

**Die Cicaden und Psylliden
der Umgebung Erlangens**
eine systematisch ökologische Untersuchung

Inauguraldissertation
der Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen
zur
Erlangung des Doktorgrades

vorgelegt von

Herbert Trümbach
aus Röthenbach/Pegnitz, Mittelfranken

Kommissionsverlag von Max Mencke

Druck: Junge & Sohn, Universitäts-Buchdruckerei, Erlangen
Erlangen 1959

Als Dissertation genehmigt
von der Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Universität Erlangen

Tag der mündlichen Prüfung: 14. Mai 1958
Dekan: Universitätsprofessor Dr. R. Fleischmann
Berichterstatter: Universitätsprofessor Dr. H. J. Stammer
Berichterstatter: Universitätsprofessor Dr. W. Neuhaus

Sonderdruck
aus Sitzungsberichte der Physikalisch-medizinischen Sozietät zu Erlangen
Band 79, 1958



Digitized by the Internet Archive
in 2026



Aus dem Zoologischen Institut Erlangen.

Die Zikaden und Psylliden der Umgebung Erlangens, eine systematisch-ökologische Untersuchung

Von Herbert Trümbach

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Einleitung	102
Methodik	103
Geographische und geologische Verhältnisse	104
Systematischer Teil	
Autökologische Betrachtungen über die Cicadinen.	105
Autökologische Betrachtungen über die Psyllinen	106
Allgemeiner Teil	
Fanggebiet 1. Feuchte Regnitzwiese	122
Fanggebiet 2. Hangwiese bei Spardorf	125
Fanggebiet 3. Trockenrasen der Regnitzterrasse	128
Fanggebiet 4. Trockenrasen der Jurahochfläche	131
Vergleich der 4. Rasenflächen miteinander und Versuch einer Charak- terisierung dieser Biotope	
a) Vergleich der Wiesen	133
b) Vergleich der Trockenvasen	136
c) Vergleich der 4 Untersuchungsflächen	138
Fanggebiet 5. Der Kiefernwald	138
Fanggebiet 6. Der Erlenbruchwald (Brucker-Lache)	142
Fanggebiet 7. Der Laubmischwald	144
Fanggebiet 8. Das Auenwäldchen	147
Zoogeographische Betrachtung der Zikaden- und Psyllidenfauna des Untersuchungsgebietes	148
Zusammenfassung	150

EINLEITUNG

Die vorliegende Arbeit stellt einen Beitrag zur Ökologie der Zikaden und Psylliden dar. Hauptaufgabe war es, die Zikaden- und Psyllidenfauna der Umgebung Erlangens möglichst vollständig zu erfassen und ihre Ökologie zu ermitteln. Die beiden Gruppen wurden bisher ökologisch nur wenig bearbeitet.

Neuere Arbeiten über Zikaden liegen von KUNTZE (1937), TISCHLER (1948 und 1952), RABELER (1947), KONTKANEN (1951), KÜHNELT (1944), WONN (1955), MARCHAND (1953) und SCHWOERBEL (1956) und über Psylliden von SCHÄFFER (1949) vor.

Die Untersuchungen begannen im Sommer 1954 und endeten im Frühjahr 1957. Das erbeutete Material wurde zum großen Teil im Winter bearbeitet. Die in vielen Fällen zeitraubende Bestimmung der Zikaden erfolgte nach den Tabellen von HAUPT, RIBAUT und OSSIANILSSON. Als schwierig erwies sich die Bestimmung der Psylliden, die nach den Tabellen von HAUPT, SCHÄFFER und HELSOP-HARRISON durchgeführt wurde.

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. H. J. Stammer, danke ich herzlich, mich im Rahmen seiner Forschung mit der Aufgabe betraut zu haben, die ökologischen Untersuchungen am Beispiel der Zikaden und Psylliden durchzuführen. An dieser Stelle möchte ich besonders Herrn Dr. h. c. Wagner danken, der mir in selbstloser Weise bei der Bestimmung schwieriger Zikaden- und Psyllidenarten behilflich war. Herrn Professor Dr. K. Gaukler bin ich für die Bestimmung seltenerer Pflanzen zu Dank verpflichtet.

M e t h o d i k

Die Sammeltätigkeit für Zikaden und Psylliden erstreckt sich über das ganze Jahr. Der Schwerpunkt, besonders der quantitativen Fänge, lag in den Monaten Mai bis September. Während der Herbst- und Wintermonate wurden Koniferen abgesucht, um überwinternde Arten festzustellen. Zum Fangen diente ein Kätischer mit einem Durchmesser von 50 cm, dessen Netzende in ein Essigätherglas zum Abtöten der Tiere gegeben wurde. Die getöteten Tiere konnten so verlustlos in ein Fangglas überführt werden. Bei qualitativen Untersuchungen an Büschen und Bäumen wurde mit einem Klopfschirm oder mit dem Fangnetz gesammelt. Bei systematisch quantitativen Fängen, die naturgemäß auf die Krautschicht der Wiesen und Trockenflächen beschränkt waren, erfolgten Kätischerfänge in einem 14tägigen oder dreiwöchigen Zyklus bei möglichst trockenem, nicht zu windigem Wetter in den Tageszeiten von 14—17 Uhr. Jeder Fang umfaßte 100 Kätischerschläge. Die Nachmittagstunden sind die günstigsten Fangzeiten für Zikaden. Stichproben in den Vormittag- oder Abendstunden bestätigten diese Tatsache. (Vgl. MARCHAND 1953). Die Zikaden von ihren Nährpflanzen abzusammeln war nur in weni-

gen Fällen möglich, da einheitliche Pflanzenbestände selten sind. Die Zahlen in den Tabellen bedeuten die absoluten Mengen der jeweils gesammelten Zikadenart.

Geographische und geologische Verhältnisse

Das Untersuchungsgebiet liegt im östlichen Teil des mittelfränkischen Beckens, innerhalb des Keuper-Jura-Schichtstufenlandes. Westlich des Regnitztales erstreckt sich weithin das fränkische Keuperhügelland. Im Osten liegt der Frankenjura mit seinen drei Formationen Lias, Dogger, Malm. Die Flußauen der Regnitz und ihrer zufließenden Bäche werden von alluvialen Schottern und Sanden gebildet. Auf beiden Seiten der Regnitzauen befinden sich in wechselhafter Ausdehnung diluviale Flußterrassen aus Schottern, Sanden und Juraablagerungen. Auch der „Reichswald“ im Süden von Erlangen steht zum Teil auf diluvialen Sanden. In dem Gebiet westlich des Regnitztales, dem fränkischen Keuperhügelland, herrscht der Blasensandstein vor, stellenweise tritt der Burgsandstein bei Büchenbach und Kosbach, sowie in den Waldungen um Dechsendorf zutage.

Bei Dechsendorf und Kosbach befinden sich mehrere Fischweiher, die in den flachen Mulden durch Eindämmung von Bächen entstanden sind. Im Osten des Regnitztales liegt der „Rathsberg“, ein langgestreckter von Westen nach Osten gerichteter Höhenzug, ein Ausläufer der Frankenalb, von dem noch Schichten des unteren und mittleren Lias übriggeblieben. Burgsandstein und tonig-kalkige Schichten (Feuerletten) charakterisieren diesen Höhenzug.

Die fruchtbaren alluvialen Anschwemmungsböden des Regnitztales — ursprünglich waren sie von Auenwäldern bedeckt — tragen Kulturfettwiesen, die teilweise noch zusätzlich durch Wasserschöpfgräber bewässert werden. Von den Auenwäldern sind nur noch Restbestände vorhanden.

Die diluvialen Flußterrassen haben mit ihren grobkörnigen Sandböden vielfach den Charakter sandiger Trockengrasfluren.

Die rohhumusbedeckten diluvialen Sandböden des „Reichswaldes“ südlich Erlangens und das Keupergebiet um Dechsendorf tragen vorwiegend Nadelwälder. Vorherrschend auf den trockenen, nährstoffarmen und vielfach podsolisierten Böden sind dürftige Föhrenwälder, an feuchten Stellen auch Fichtenschläge.

Im Gebiet des Rathsberges, besonders an den Berghängen, wo lehmig mergelige Schichten vorliegen, wachsen Laubmischwälder, an Stellen mit Burgsandstein Fichtenbestände.

Östlich der Linie Erlangen—Nürnberg beginnt der Jura mit dem Lias. Hier befinden sich Laubwälder, Ackerland und Obstgärten. Der tonige Untere Dogger wird landwirtschaftlich genutzt, der Obere Sandsteindogger trägt vorwiegend Kiefernwälder. der Weißjura bietet ein wechselndes Bild. An Stellen, wo ein Quellhorizont vorliegt, also besonders im Gebiet des Unteren Malms, gedeihen Buchenwälder. Auf der verkarsteten Hochfläche mit seinen durchlässigen trockenen Böden, wird an Stellen mit Verwitterungslehm Ackerbau betrieben, das übrige Gelände bedecken spärliche Föhrenwälder und hauptsächlich Magerwiesen.

SYSTEMATISCHER TEIL

Autoökologische Betrachtungen über die

Cicadinen

1. *Tettigometra obliqua* PANZER 1799. WAGNER: An Kräutern und Stauden an sandigen, trockenen Orten. Auf der *Calluna*-Heide westlich Alt-Erlangen und auf dem Halbtrockenrasen bei Bubenreuth im Juli spärlich verbreitet. Beide Biotope sind trocken und sandig.

2. *Tettigometra fusca* FIEBER 1865. WAGNER: An extrem xerothermen Orten in Gesellschaft von Ameisen, HAUPT nennt *Formica pratensis*. Nur einmal im Gebiet an Wurzeln von *Centaurea rhenana* nachgewiesen.

Cixiidae

3. *Tachycixius pilosus* OLIVER 1791. Lebt an verschiedenen Laubhölzern, wie allgemein bekannt ist. Im Laubwald an Eichen, Buchen, Weiden, Birken usw. und in der Krautschicht. Relativ häufig vom Mai bis zum Ende der Vegetationsperiode.

4. *Cixius nervosus* LINNÉ 1785. Die Lebensweise entspricht der vorher genannten Art. Vereinzelt im Laubmischwald im Juni und Juli an Eichen, Birken, Buchen und Haselnuß-Sträuchern.

5. *Cixius cunicularius* LINNÉ 1767. Lebt, wie die bereits erwähnten Arten. polyphag an Laubhölzern. Einige Exemplare an Schwarzpappeln im Regnitztal, 21. 4.

Aracopidae

6. *Kelisia praecox* HAUPT 1935. HAUPT: Auf *Carex brizoides* bei Dessau in großen Mengen. Auch im Untersuchungsgebiet wurde die Art auf *Carex brizoides* an einer feuchten Stelle im Laubmischwald am 21. 4. und im Erlenbruchwald am 2. 6. in geringer Zahl festgestellt.

7. *Kelisia guttulifera* KIRSCHBAUM 1868. 2 Tiere auf der trockenen Hangwiese bei Spardorf, 27.9. Über die Art ist zu wenig bekannt, um sie autökologisch zu vergleichen.

8. *Kelisia irregularata* HAUPT 1935. Von SCHWOERBEL an feuchten Laubwaldstellen des Spitzberges bei Tübingen gefangen. Die Art konnte im Untersuchungsgebiet nur in wenigen Exemplaren im Jura gestreift werden und zwar an *Dactylis glomerata* an einem trockenen, stark besonnten Steilhang, 6. 10.

9. *Stenocranus minutus* FABRICIUS 1794. Die Art ist von trockenen Grasstellen bekannt. Im Gebiet wurden Tiere besonders im Frühjahr und Herbst an Gräsern trockener Stellen angetroffen. (Kiefernwald, Laubwald, Jurahochfläche und Hangwiese bei Spardorf). Überwintert.

10. *Stenocranus major* KIRSCHBAUM 1868. Nach WAGNER an Gräsern. MÜLLER fand Eigelege an *Dactylis glomerata*. HAUPT gibt als Biotope Auwälder an. Auch im vorliegenden Gebiet wurde die Art in einem ähnlichen Biotop, einem feuchten Erlenbruchwald (Brucker-Lache), in der Krautschicht gestreift. Erscheint zahlreich im zeitigen Frühjahr. (April — Juni). Die Bodenvegetation wird hauptsächlich von *Phragmites communis* und *Carex*-Arten gebildet. Überwintert.

11. *Stenocranus fuscovittatus* STAL 1858. Nach HAUPT eine Art östlicher Verbreitung, die nach KUNTZE spezifisch für Waldsümpfe ist und in Westdeutschland fehlt. Einige Tiere befanden sich im April in der Krautschicht der Brucker-Lache, im Schilf des Großen-Bischofs-Weiher und Anfang Oktober im Schilf des Möhrendorfer-Weiher. Die Fundorte sind feucht und schattig. WAGNER wies die Art auch für Unterfranken nach. Überwintert.

12. *Eurysa lineata* PERRIS 1857. HAUPT: Auf trockenen Waldwiesen. Im Laubmischwald an einer *Poa*-Art, die flächenmäßig auf trockenem Untergrund verbreitet ist, wurden mehrere Tiere im Juni und Juli verzeichnet.

13. *Achorotile albosignata* DAHLBOM 1850. Erstmals gelang es diese nordische Art für Deutschland sicher nachzuweisen. Westlich Alt-Erlangen wurde ein adultes Tier in einem trockenem Kiefernwaldstück auf Waldgräsern festgestellt. W. WAGNER übernahm die Bestimmung und teilte mir das Ergebnis mit.

14. *Criomorphus albomarginatus* CURTIS 1833. Allgemein auf Waldgräsern. Bevorzugt, wie auch KUNTZE angibt, die Bodenvegetation feuchter Wälder. Im Untersuchungsgebiet von Mitte Mai bis Mitte Juni an feuchten Wegrändern in den Kiefernwaldungen, im Randgebiet der Brucker-Lache und im Laubmischwald an feuchten Stellen. Gerne auf *Carex brizoides*. Einzeln verbreitet.

15. *Criomorphus affinis* FIEBER 1866. Hat eine ähnliche Lebensweise, wie die vorher genannte Art. Nach WAGNER am Bodenbewuchs der Laubwälder. Auch im vorliegenden Gebiet wurden Tiere nur in Laubwaldbiotopen gefunden. Einzeln im Juni und Juli an feuchten Stellen im Laubmischwald und im Erlenbruchwald.

16. *Criomorphus bicarinata* HERRICH-SCHÄFFER 1836. Auch diese Art stellt, wie die beiden obigen, ähnliche Ansprüche. Sie ist nach HAUPT seltener und findet sich auf Kräutern in feuchten Wäldern. Nur vereinzelt in der Brucker-Lache im Juli — August angetroffen.

17. *Criomorphus pteridis* BOHEMAN 1832. Monophag: An *Pteridium aquilinum*. Im Kiefernwaldgebiet vereinzelt auf ihrer Nährpflanze. Mai — August.

18. *Dicranotropis hamata* BOHEMAN 1847. Bekannt auf grasigen, trockenen Waldstellen. Die Art wurde an nicht ausgesprochen trockenen Orten an Waldgräsern gefunden. Die Fundorte zeigten mesophilen Charakter, wie das Auenwäldchen im Regnitztal, der Kiefernwald südlich Dechsendorf und feuchte Stellen im Laubmischwald. Anfang Mai bis Ende Juli vereinzelt in den betreffenden Biotopen.

19. *Calligypona pellucida* FABRICIUS 1794. Ist weit verbreitet und lebt an den verschiedensten Gräsern. Gilt als Ubiquist. Die Art kann nach MARCHAND bei Massenvermehrung, wie aus Finnland, Schweden und Ungarn bekannt wurde, als Getreideschädling auftreten. Im Gebiet mit zwei Generationen. Nach meinen Beobachtungen bevorzugt die Art feuchte Stellen. Anfang Mai — Ende September.

20. *Calligypona striatella* FALLÉN 1826. HAUPT: Auf nassen Wiesen nicht häufig. Einige Tiere fanden sich auf der feuchten Regnitzwiese. Mai — September. Wie die meisten Arten der Gattung *Calligypona* kommt sie in zwei Generationen vor.

21. *Calligypona sordidula* STAL 1853. Bekannt als xerophile Charakter-art trockener Grasflächen, vorwiegend an Gramineen. Die Verbreitung im Untersuchungsgebiet liegt auf der sandigen Grasheide der Regnitzterrasse, dem Trockenrasen der Jurahochfläche und an trockenen Wegstellen im Kiefernwald. Von Mai — September relativ häufig. Vereinzelt strahlt sie in feuchte Biotope ein; Regnitzwiesen. HAUPT gibt feuchte Wiesen als Fundorte an, was jedoch nur bedingt zutrifft.

22. *Calligypona elegantula* BOHEMAN 1794. Allgemein bekannt an Waldgräsern. Von Mitte Mai — Anfang Juni einzeln an trockenen Stellen im Kiefern- und Laubmischwald.

23. *Calligypona albostrata* FIEBER 1866. Xerophile Art trockener Grasflächen. Verbreitet auf der sandigen Regnitzterrasse, an trockenen Waldwegen im Kiefernwald, auf der Hangwiese bei Spardorf und auf dem Trockenrasen der Jurahochfläche; Anfang Mai — Mitte August.

24. *Calligypona collina* BOHEMAN 1874. Lebensweise wie bei der obigen Art. In den gleichen Biotopen wurden Tiere, aber nur einzeln, von Mai — Ende Juli gestreift. Nach einer Rückfrage teilte mir WAGNER mit, daß die Art fraglich sei und nach der Bestimmungstabelle von RIBAUT 1953 nachgeprüft werden müßte. Die entsprechende Literatur stand mir nicht mehr zur Verfügung. Nach HAUPT ist die Art in Auflösung begriffen.

25. *Calligypona exiqua* BOHEMAN 1847. Wie die oben genannten Arten, an trockenen Grasstellen. Im Gebiet selten. Westlich Alt-Erlangen wurden auf *Festuca ovina* am Waldrand wenige Tiere gestreift, 1. 6. Zwei Exemplare befanden sich an einer trockenen Kiefernwaldstelle, 15. 6.

26. *Calligypona aubei* PERRIS 1857. Als extrem xerophile Art bekannt; nach KUNTZE eine Leitform besonnener Hänge. Das Vorkommen im Gebiet ist auf die diluvialen Sandterrassen des Regnitztales beschränkt. Anfang Juni — Ende August verstreut vorhanden.

27. *Calligypona leptosoma* FLOR 1861. WAGNER: Feuchte Wiesen und häufiges Auftreten im Herbst. Ein Tier wurde von *Picea excelsa* am Rande einer feuchten, sumpfigen Waldwiese gestreift, 4. 10.

28. *Calligypona spinosa* FIEBER 1866. HAUPT: Auf trockenen Grasstellen mit Heidecharakter. Nach KUNTZE auf Flachmooren, Waldwegen, trockenen und feuchten Wiesen. MARCHAND zählt die Art zu den Feuchtwiesentieren. Im Gebiet wurden einige Tiere am Rande der Brucker-Lache auf einer mesophilen Waldstelle gestreift, 17. 7.

29. *Conomelus anceps* GERMAR 1821. Gern an *Juncus*-Arten. Eine Fundstelle lag im feuchten Kiefernwald südlich Dechsendorf. Von der Krautschicht wurden notiert: *Carex brizoides*, *Oxalis acetosella*, Waldgräser und *Juncus effusus*. Wenige Tiere, 18. 9.

Issidae

30. *Issus coleoptratus* GEOFFREY 1762. Gilt als tychozöne Art der Laubwälder. Im Laubmischwald vereinzelt an Buche, *Salix alba* und einmal an Fichte. Mai — Anfang Oktober.

Iassidae

31. *Ulopa reticulata* FABRICIUS 1794. Die Art ist, wie allgemein bekannt, an *Calluna* gebunden. In den Kiefernwaldungen um Erlangen auf *Calluna vulgaris* von Anfang Juni — Ende September. Überwintert am Boden unter der Nährpflanze.

32. *Ledra aurita* LINNÉ 1758. Eine tychozöne Art der Laubwälder. Nach HAUPT scheint sie zweijährig zu sein und als Jugendzustand unter Laub und Steinen zu überwintern. KUNTZE: In Laubwäldern, in denen die Eiche vorherrscht. Im Laubmischwald wurden im Mai mehrere Larven von Eichen, Birken und Schwarzerlen und im Juli ein adultes Tier von einer Eiche gestreift.

33. *Megophthalmus scanicus* FALLÉN 1806. Allgemein auf Wiesen und Waldstellen im Gras. KUNTZE streifte sie auch von Laubhölzern, besonders Eichen. Vereinzelt auf dem Trockenrasen der Regnitzterrasse, der Hangwiese bei Spardorf, auf Gräsern im Laubmischwald, der Jurahochfläche und im „Hirschgrund“, einer feuchten Waldwiese bei Spardorf. Ende Juni — Mitte September.

34. *Agallia consorbina* CURTIS 1833. Bekannt an grasigen Waldstellen; selten. Im Kiefernwald südlich Erlangen wurde auf einem trockenen Wegabschnitt ein Tier erbeutet, 7. 5.

35. *Agallia venosa* FALLÉN 1806. Auf trockenen Wiesen und Heiden. Nach WAGNER wahrscheinlich an Leguminosen. Die Weibchen überwintern. Im Untersuchungsgebiet relativ häufig auf der Grasheide der Regnitzterrasse; hier auch regelmäßig an *Rumex acetosella*, welches stellenweise den Sandboden bestockt. Vereinzelt auf der Hangwiese bei Spardorf. Eine Bindung an Leguminosen ist jedoch nicht zu erkennen. Ende Juni — Ende September.

36. *Agallia ribauti* OSSIANILSSON 1938. Lebensweise wie bei der obigen Art. Nur vereinzelt auf dem Trockenrasen der Regnitzterrasse. Anfang Juli — Ende September.

37. *Iassus scutellaris* FIEBER 1868. Lebt auf Ulmen. An *Ulmus campestris* bei der Regnitzbrücke wurden im Juli mehrere Tiere gestreift.

38. *Iassus lanius* LINNÉ 1758. Kommt, wie bekannt, auf Eichen vor. Die Art war im Laubmischwald und im übrigen Gebiet auf ihrer Nährpflanze häufig zu finden. Ende Juni — Anfang September.

39. *Oncopsis alni* SCHRANK 1801. Allgemein auf Erlen (*Alnus glutinosa* und *incana*). Im Untersuchungsgebiet auf Erlen überall häufig vorhanden. Mitte Juni — Mitte August.

40. *Oncopsis flavicollis* LINNÉ 1758. Lebt auf *Betula alba* und *Carpinus betulus*. Auf beiden Bäumen ist sie im Laubmischwald von Ende Mai — Mitte Juli vertreten. Starken Befall hatten Birkenbestände.

41. *Oncopsis tristis* ZETTERSTEDT 1838. Lebt auf *Betula alba*. Nur einmal konnte die Art auf ihrer Nährpflanze im Laubmischwald gefunden werden, 23. 6.

42. *Pediopsis tiliae* GERMAR 1831. Auf Linden. Einige Larven auf *Tilia ulmifolia* im Laubmischwald, 24. 6.

43. *Macropsis alba* W. WAGNER 1950. WAGNER: Auf *Salix alba*. An ihrer Nährpflanze wurden Tiere im Auenwäldchen und am Regnitzufer im Juni und Juli verstreut festgestellt..

44. *Macropsis infusca* J. SAHLBERG 1871. Bevorzugt *Salix capraea* und andere breitblättrige *Salix*-Arten. Wenige Tiere wurden im Juni im Laubmischwald von *Salix capraea* gestreift.

45. *Macropsis cerea* GERMAR 1834. Bekannt von verschiedenen *Salix*-Arten. Im Auenwäldchen und am Regnitzufer häufig an *Salix alba*, *Salix purpurea* und *Salix amygdalina*. Juni — August.

46. *Macropsis impura* BOHEMAN 1874. Lebt monophag auf *Salix repens*. Nur einmal konnten drei Tiere an *Salix repens* im Regnitztal festgestellt werden, 23. 7.

47. *Macropsis fuscula* ZETTERSTEDT 1828. Die Art lebt speziell auf Himbeer- und Brombeersträuchern. Von *Rubus idaeus* wurden auch einige Exemplare im Erlenbruchwald gestreift, 11. 8.

48. *Macropsis glaudacea* FIEBER 1868. Auf *Ulmus*. Auf *Ulmus campestris* bei der Regnitzbrücke waren im Juli mehrere Tiere zu verzeichnen.

49. *Macropsis scutellata* BOHEMAN 1845. Nach WAGNER auf *Urtica dioeca*; daneben kommt sie noch auf *Salix*-Arten vor. Im Gebiet wurden zwei Tiere auf *Urtica dioeca* in der Brucker-Lache festgestellt, 8. 7.

50. *Idiocerus stigmatalis* LEWIS 1834. Allgemein auf *Salix*-Arten, insbesondere *Salix alba*. Im Gebiet an den verschiedensten *Salix*-Arten (*Salix alba*, *Salix aurita*, *Salix capraea*, *Salix viminalis*) einzeln von Anfang Juli bis Ende September angetroffen.

51. *Idiocerus notatus* FABRICIUS 1803. An *Prunus spinosa* im Sommer und Herbst. Auf der Jurahochfläche einige Tiere an ihrer Nährpflanze, 10. 7.

52. *Idiocerus populi* LINNÉ 1758. Lebt an *Populus tremula*, worauf die Art im Untersuchungsgebiet im Juli auch festgestellt wurde.

53. *Idiocerus confusus* FLOR 1861. Kommt auf verschiedenen *Salix*-Arten vor, besonders *Salix aurita*. Einige Tiere befanden sich auf *Salix amygdalina* am Regnitzufer, 15. 8.

54. *Alebra albostriella* FALLÉN 1826. Auf verschiedenen Laubbäumen, besonders Eichen. Häufig im Laubmischwald und im übrigen Gebiet von Mitte Juni — Ende September an *Quercus*, vereinzelt an *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus* und *Salix*-Arten.

55. *Alebra wahlbergi* BOHEMANN 1845. Wie die obige Art auf mehreren Laubbäumen wie Linden, Ulmen und Ahorn. Im Gebiet selten und nur einmal von *Acer campestre* gestreift, 2. 8.

56. *Empoasca smaragdula* FALLÉN 1806. Bevorzugt als Wirtspflanze Erlen, wechselt auch auf Birken über. Im Gebiet vereinzelt auf Erlen, nicht aber auf Birken angetroffen. Ende Juni — Mitte September.

57. *Empoasca virgator* RIBAUT 1933. Allgemein auf *Salix*-Arten. Von *Salix caprea*, *Salix viminalis*, *Salix alba* und *Salix purpurea* wurden im Regnitztal von Mitte Juni — Anfang September einige Tiere gestreift.

58. *Empoasca flavescens* FABRICIUS 1794. Auch im vorliegenden Untersuchungsgebiet war die Art das ganze Jahr in fast allen Lebensräumen verbreitet. Überwintert an Koniferen. Besonders im Frühjahr und Herbst wurden Tiere an *Picea excelsa* und *Pinus silvestris* im Kiefernwaldgebiet oder im Bereich des Laubmischwaldes angetroffen. Von den Laubbäumen, auf denen die Art gefunden wurde, sind zu nennen: *Quercus*, *Fagus sylvatica*, *Alnus glutinosa*, *Betula alba*, *Rhamnus frangula* und *Salix*-Arten. Vereinzelt traf ich — besonders in den Wäldern — Tiere in der Krautschicht an.

59. *Empoasca viridula* FALLÉN 1806. Bekannt auf *Achillea millefolium* und *Artemisia campestris*. Im Gebiet auf der trockenen Grasheide der Regnitzterrasse. Verstreut vorhanden von Mitte Mai — Ende September. Beide Pflanzen wurden im Biotop festgestellt. *Artemisia campestris* wächst vereinzelt, während *Achillea millefolium* auf dem Sandboden häufig ist. Einzelne Tiere konnten an ihrer Nährpflanze beobachtet werden.

60. *Empoasca decipiens* PAOLI 1930. Nach WAGNER ist die Wirtspflanze unbekannt. Auf dem Trockenrasen der Jurahochfläche wurden zwei Tiere festgestellt., 18. 8.

61. *Eupteryx vittata* LINNÉ 1758. Nach MARCHAND auf feuchten Wiesen; KUNTZE rechnet sie in Mecklenburg zu den Leitformen der Waldwiesen. Im Gebiet wurde die Art auf Wiesen nicht gefunden, sondern einzeln in der Krautschicht des Auenwäldchens, des Erlenbruchwaldes (Brucker-Lache) und an feuchten Stellen im Laubmischwald. Mitte Juni — Ende September. Die Biotope waren feucht und schattig.

62. *Eupteryx atropunctata* GOEZE 1778. HAUPT: Auf *Urtica dioeca* und Labiaten. Nach TISCHLER an Chenopodiaceen und Solanaceen, besonders an Ruderalstellen. Einige Tiere wurden auf *Urtica dioeca* am Regnitzufer und an einer Ruderalstelle (*Urtica dioeca* und *Filipendula ulmaria*) im Jura erbeutet. Anfang Juli — Ende September.

63. *Eupteryx cyclops* MATSUMURA 1906. Auf *Urtica dioeca*. Auf der Wirtspflanze befanden sich am Regnitzufer von Ende Juni — Ende September zahlreiche Tiere. Auch im übrigen Gebiet war die Art häufig auf *Urtica* anzutreffen.

64. *Eupteryx stachydearum* HARDY 1864—50. Als Wirtspflanzen werden *Stachys silvatica* und *Glechoma hederacea* genannt. Im Gebiet selten. An

einer feuchten Stelle (Laubmischwald) wurde von *Brachypodium silvaticum* im Juni und September je ein Tier gestreift. Die beiden Nährpflanzen wuchsen an dieser Stelle nicht.

65. *Eupteryx urtica* FABRICIUS 1803. Auf *Urtica dioeca*. Im Gebiet auf ihrer Nährpflanze festgestellt. Mitte Juni — Ende September; häufig.

66. *Eurhadina pulchella* FALLÉN 1806. Bekannt von Eichen. Von Anfang Juli — Ende September im Laubmischwald und im übrigen Gebiet einzeln auf Eichen.

67. *Eurhadina concinna* GERMAR 1831. Wie die obige Art auf Eichen. Nur einmal wurden zwei Tiere von *Quercus* auf der Regnitzterrasse gestreift, 17. 7. Sie gehört zu den südlichen Zikadenarten; die relativ warme Lage des Fundortes entspricht dieser Verbreitung.

68. *Eurhadina germari* ZETTERSTEDT 1839. Eine spezifische Art des Kiefernwaldes. Lebt streng monophag an *Pinus silvestris* und wurde das ganze Jahr über auf ihrer Nährpflanze einzeln im Gebiet festgestellt. Überwintert.

69. *Typhlocyba cruenta* HERRICH-SCHÄFFER 1839 var. *douglasi* EDWARDS 1878. Auf verschiedenen Laubbäumen. Im Laubmischwald an *Fagus silvatica*, *Carpinus betulus* und *Corylus avellana* einzeln von Ende Juni — Ende August.

70. *Typhlocyba staminata* RIBAUT 1931. An *Coryllus avellana* wurde im Laubmischwald ein Exemplar erbeutet, 7. 9.; selten. Auch RIBAUT nennt als Nährpflanze *Corylus avellana*.

71. *Typhlocyba rosae* LINNÉ 1758. Auf Rosen verbreitet. Massenauftreten wurde im Juni an Rosen in Gärten beobachtet. An *Rosa canina* im Untersuchungsgebiet häufig im Juni und Juli.

72. *Typhlocyba quercus* FABRICIUS 1777. Bevorzugt Eichen. Im Laubmischwald von Juli — Ende August häufig an *Quercus*; auch von *Carpinus betulus* und *Prunus* wurden einige Tiere gestreift.

73. *Typhlocyba salicicola* EDWARDS 1885. An Weiden. WAGNER nennt *Salix caprea* und *Salix aurita*. Im Gebiet selten. An *Salix caprea* im Regnitztal zwei Tiere, 10. 9.

74. *Typhlocyba spinigera* EDWARDS 1924. Die Art ist selten. Nach RIBAUT auf *Corylus avellana*. Von *Corylus avellana* wurde auch im Laubmischwald Ende Juli ein Tier gestreift. Ein zweites Exemplar stammt von *Salix aurita*, 2. 8.

75. *Typhlocyba geometrica* SCHRANK 1801. Vorzugsweise auf Erlen. Einzeln auf *Alnus glutinosa* im Auenwäldchen, am Regnitzufer, im Erlenbruchwald und Laubmischwald. Anfang Juli — Ende September.

76. *Typhlocyba hippocastani* EDWARDS 1888. Vorwiegend auf Ulmen, wechselt aber auf Roßkastanien, Weißbuchen und Haselnuß-Sträucher über. Einzeln an *Ulmus campestris* bei der Regnitzbrücke von Ende Juli bis Ende September.

77. *Typhlocyba jucunda* HERRICH-SCHÄFFER 1836. Bekannt auf Erlen. Im Gebiet vereinzelt auf *Alnus glutinosa*: Erlenbruchwald und Laubmischwald; Juni — Juli.

78. *Typhlocyba sexpunctata* FALLÉN 1826. Auf *Salix*-Arten. Einige Tiere wurden im Juni von *Salix aurita* am Regnitzufer und im September von *Salix viminalis* im Erlenbruchwald gestreift.

79. *Typhlocyba ulmi* LINNÉ 1758. Lebt auf Ulmen und wurde von Ende Juli — Ende September an *Ulmus campestris* (Regnitzbrücke) vereinzelt festgestellt.

80. *Typhlocyba scalaris* RIBAUT 1931. Die Art ist selten und bevorzugt nach RIBAUT Eichen. Im Laubmischwald an *Quercus pedunculata* zwei Tiere, 26. 7.

81. *Typhlocyba bifasciatus* BOHEMAN 1852. Kommt an *Carpinus betulus* vor. Im Gebiet jedoch nur einmal an ihrer Wirtspflanze erbeutet, 31. 7.

82. *Typhlocyba tersa* EDWARDS 1885. Auf verschiedenen *Salix*-Arten. WAGNER nennt *Salix alba*, *Salix viminalis* und *Salix amygdalina*. Einmal an *Salix viminalis* im Erlenbruchwald gestreift, 23. 9.

83. *Erythroneura inconstans* RIBAUT 1936. Selten. Nach RIBAUT auf Eichen. Ein Tier wurde von *Picea excelsa* am Rande einer feuchten Waldwiese gestreift, 20. 9.

84. *Erythroneura alneti* DAHLBOM 1850. Lebt an verschiedenen Laubbäumen. Häufig an *Carpinus betulus*, *Tilia ulmifolia*, *Corylus avellana* und *Salix*-Arten nachgewiesen; Anfang Juli — Ende September.

85. *Erythroneura flammigera* GEOFFREY 1785. Die Art findet sich im Sommer auf *Quercus* und überwintert an *Pinus silvestris*. Oberhalb des Hirschgrundes wurden Ende September in einer Kiefernshonung zahlreiche Tiere festgestellt. An die Schonung schließt sich ein Laubmischwald mit Eichenhochstämmen an. Hier wurden im Sommer einige Tiere an Eichen gefunden.

86. *Erythroneura rubrovittata* Leth. 1869. An *Calluna vulgaris* gebunden. Vereinzelt auf der *Calluna*-Heide westlich Alt-Erlangen; Juli und August. Im Kiefernwaldgebiet nicht gefunden.

87. *Notus flavipennis* ZETTERSTEDT 1828. Gern an Riedgräsern. Von WAGNER werden als Fundorte angegeben: Feuchte Wiesen, Waldtümpel, Uferzonen, an *Carex*. Im Schilf des Großen-Bischofs-Weiher (*Carex stricta*, *Carex briciodes*, *Scirpus silvatica*, *Phragmites communis*) verstreut im Juni und Juli angetroffen.

88. *Dicraneura aureola* FALLÉN 1826. Kommt auf *Calluna vulgaris* vor. Im Kiefernwaldgebiet um Erlangen an *Calluna* verstreut; auf der *Calluna*-Heide westlich Alt-Erlangen dagegen in großer Individuenzahl vorhanden; Anfang Juli — Ende September.

89. *Dicraneura mollicula* BOHEMAN 1845. Auf trockenen Grasstellen. KUNTZE fand sie an besonnten Hängen; WAGNER an *Verbascum*. Auf der trockenen Grasheide der Regnitzterrasse einzeln von Mitte Mai — Mitte September; sporadisch an trockenen Waldwegen und auf dem Trockenrasen der Jurahochfläche.

90. *Dicraneura citrinella* ZETTERSTEDT 1828. Bekannt auf feuchten Waldwiesen; gern an *Carex*-Arten. Im Untersuchungsgebiet einzeln an feuchten Stellen im Laubmischwald, besonders an *Carex briziodes*, und im Kiefernwald südlich Dechsendorf. Mitte Juni — Ende September.

91. *Dicraneura similis* EDWARDS 1885. Auf feuchten Wiesen. Im Gebiet selten. Auf einer Feuchtwiese bei Büchenbach wurden zwei Tiere festgestellt, 18. 9.

92. *Dicraneura variata* HARDY 1846—50. Auf Gräsern im Kiefernwald. Nach KUNTZE eine typische Art dieser Bodenflora. Von Anfang Juni — Ende September im Kiefernwaldgebiet verstreut vorhanden.

93. *Aphrodes flavostriatus* DON 1799. Von feuchten Stellen bekannt. Im Gebiet an feuchter Wegstelle im Kiefernwald einzeln gefunden, 27. 7.

94. *Aphrodes bicinctus* SCHRANK 1776. In den meisten Biotopen des Gebietes, besonders an trockenen Stellen: Regnitzterrasse, Hangwiese bei Spardorf, Waldwege und Trockenrasen des Jura. Vereinzelt kommt sie an feuchten Orten vor: Laubmischwald, Auenwäldchen und Brucker-Lache. Man kann die Art zu den Ubiquisten des Untersuchungsgebietes rechnen. Ende Mai — Ende September.

95. *Aphrodes fuscofasciatus* GOEZE 1778. KUNTZE fand die Art in trockenen Kiefernwäldern und einmal unter Steinen mit der Ameise *Lasius niger* vergesellschaftet. HAUPT gibt feuchte Wiesen an. Im Gebiet selten. Auf der feuchten Regnitzwiese im Juli und im feuchten Kiefernwald südlich Dechsendorf im September je ein Tier erbeutet.

96. *Aphrodes bifasciatus* LINNÉ 1758. Bekannt von trockenen Grasstellen. Konnte nur einzeln auf der trockenen Regnitzterrasse festgestellt werden. Ende Juni — Ende August.

97. *Aphrodes albifrons* LINNÉ 1758. Wie die obige Art an trockenen Orten. Einige Tiere befanden sich im Juli auf der Hangwiese bei Spardorf und auf dem Trockenrasen der Jurahochfläche.

98. *Evacanthus acuminatus* FABRICIUS 1758. An feuchten schattigen Stellen. Im Gebiet nur in der Krautschicht des Auenwäldchens vereinzelt angetroffen. Anfang Juni — Ende August.

99. *Evacanthus interruptus* LINNÉ 1758. Stellt ähnliche Ansprüche wie die obige Art. Nach TISCHLER gern an Ruderalstellen. In der Krautschicht des Erlenbruchwaldes häufig von Ende Juni — Ende August.

100. *Cicadella viridis* LINNÉ 1758. An feuchten Stellen, besonders an *Juncus* und *Scirpus*. Auf der Regnitzwiese wurde die Art nicht festgestellt, jedoch an feuchten Waldwegen im Kiefernwald und im Gras neben dem Schilfgürtel des Großen-Bischofs-Weiher; hier wächst *Scirpus*. Mitte Juni — Mitte September.

101. *Eupelix cuspidata* FABRICIUS 1755. Kommt nach KUNTZE und MARCHAND zeitweilig auf Trockenrasen vor, im Spätsommer und Herbst auf Feuchtwiesen. Auch im Untersuchungsgebiet kann diese Beobachtung bestätigt werden. Im Mai und Juni wurden vereinzelt Tiere auf der Trockenfläche der Regnitzterrasse und im August und September auf der feuchten Regnitzwiese erbeutet. Überwinternde Weibchen wandern nach KUNTZE offenbar im Herbst von den trockenen Grasstellen auf die feuchten über.

102. *Grypotes puncticollis* HERRICH-SCHÄFFER 1832. An *Pinus silvestris* gebunden. Im Kiefernwaldgebiet einzeln das ganze Jahr über an ihrer Nährpflanze oder an der Bodenvegetation. Überwintert.

103. *Doratura stylata* BOHEMAN 1847. Bekannt von trockenen Grasflächen Einzeln an trockenen Waldwegen im Kiefernwald und auf der Hangwiese bei Spardorf. Anfang Juli — Mitte September.

104. *Doratura exilis* HORVATH 1903. Wie die oben genannte Art an trockenen Orten, aber häufiger. Grasheide der Regnitzterrasse, trockene Wege im Kiefernwald und Trockenrasen der Jurahochfläche. Ende Juni — Mitte September.

105. *Doratura homophyla* FLOR 1861. Ebenfalls an trockenen Grasstellen; nach WAGNER aber weniger wärmebedürftig. Sie strahlt in feuchte Biotope ein. Fundorte waren: Trockenrasen der Regnitzterrasse, Waldwege, Hangwiese bei Spardorf und feuchte Regnitzwiese. Verhältnismäßig häufig von Mitte Juni — Ende September.

106. *Diplocolenus bohemani* ZETTERSTEDT 1839. Auf trockenen Grasstellen. Nach HAUPT auf Gebirgswiesen häufig. Im Jura auf dem Trockenrasen häufig. Im übrigen Gebiet nicht angetroffen. Mitte Juni — Ende August.

107. *Diplocolenus abdominalis* FABRICIUS 1803. Kommt nach WAGNER und KUNTZE in Norddeutschland auf Feuchtwiesen vor. Im Untersuchungsgebiet wurde die Art dagegen nur auf dem Trockenrasen der Jurahochfläche festgestellt. Anfang Juni — Ende August; häufig.

108. *Deltocephalus pulicaris* FALLÉN 1806. Allgemein auf Grasflächen. In der Krautschicht der verschiedensten Biotope; feuchte Regnitzwiese, Hangwiese bei Spardorf, Trockenrasen der Regnitzterrasse und an feuchten oder trockenen Wegabschnitten im Kiefernwald. Mitte Juni — Mitte September; verstreut bis häufig.

109. *Jassargus pseudocellaris* FLOR 1861. Bekannt auf Wiesen und Grasstellen. Auf der feuchten Regnitzwiese fehlt die Art, während sie auf der Hangwiese bei Spardorf vorkommt. Weitere Fundorte sind: Trockenrasen der Regnitzterrasse und Kiefernwald. Im Waldgebiet ist die Art an Wegen und grasigen Waldstellen weit verbreitet. Mitte Juni bis Ende September.

110. *Jassargus allobrogicus* RIBAUT 1936. Auf Waldgräsern, bevorzugt *Aira flexuosa*. Nach KUNTZE eine Leitform der Bodenflora des Waldes. Verstreut im Kiefernwaldgebiet und an trockenen Stellen im Laubmischwald. Einige Tiere wurden von *Brachypodium silvaticum* auf einem sonnigen Steilhang im Jura gestreift. Mitte Juni — Mitte August.

111. *Jassargus flori* FIEBER 1869. Auf Grasflächen. Im Gebiet selten. Am Waldrand westlich Alt-Erlangen kamen einige Tiere auf *Festuca ovina* vor, 14. 6.

112. *Turrutus socialis* FLOR 1861. Bekannt auf trockenen Rasenflächen. Häufigstes Vorkommen auf der Grasheide der Regnitzterrasse, vereinzelt strahlt die Art in die nahe gelegenen feuchten Regnitzwiesen ein. Weitere Fundorte: Hangwiese bei Spardorf, Trockenrasen der Jurahochfläche und an trockenen Waldwegen. Ende Mai — Ende September.

113. *Adarrus multinotatus* BOHEMAN 1847. Nach HAUPT auf trockenen Waldwiesen und Berghängen. Vereinzelt an trockenen Wegstellen im Kiefernwaldgebiet, im trockenen Teil des Laubmischwaldes und auf der Hangwiese bei Spardorf. Ein häufiges Vorkommen wurde auf dem Trockenrasen der Jurahochfläche verzeichnet. Ende Juni — Ende September.

114. *Errastunus ocellaris* FALLÉN 1806. Allgemein auf feuchten Grasstellen. Nach TISCHLER in xeromesophilen Biotopen. An schattigen Waldwegen im Kiefernwald, am Rande des Erlenbruchwaldes, auf der feuchten Regnitzwiese und der Hangwiese bei Spardorf. Mitte Mai — Mitte August. Die Anzahl der jeweils festgestellten Tiere war gering.

115. *Arocephalus punctum* FLOR. Nach HAUPT auf trockenen Berghängen und Heiden an *Weingaertneria canescens*. WAGNER gibt trockene, sonnige Grasplätze an. Nur wenige Tiere wurden im Jura an *Brachypodium silvaticum* auf einem trockenen Steilhang festgestellt, 15. 7. Im übrigen Gebiet nicht angetroffen.

116. *Arocephalus longiceps* KIRSCHBAUM 1868. Nach WAGNER auf Grasstellen im Laubwald; HAUPT nennt Waldwiesen. Im Gebiet wurde die Art im Laubmischwald an Gräsern, *Holcus mollis* und *Poa nemoralis*, relativ häufig gestreift. Juni — Juli. Ein Exemplar befand sich im feuchten Kiefernwald südlich Dechsendorf, 15. 5.

117. *Arthaldeus pascuellus* FALLÉN 1826. Bekannt auf Grasflächen, besonders feuchten Wiesen. Auf der Regnitzwiese von Anfang Juli — Ende September in großer Individuenzahl, hauptsächlich im Herbst. Auch auf den Grasflächen am Ufer des Großen-Bischofs-Weiher wurden die Tiere häufig festgestellt.

118. *Sorhoanus assimilis* FALLÉN 1826. In der Krautschicht am Rande des Erlenbruchwaldes befanden sich im Juli einige Tiere und im Kiefernwald an einem feuchten Graben mit *Carex*-Bestand. Auch KUNTZE fand die Art am Rande eines moorigen, sumpfigen Geländes. WAGNER gibt für Nordwest-Deutschland Feuchtwiesen mit *Carex* als Fundorte an.

119. *Psammotettix helvolus* KIRSCHBAUM 1868. Allgemein auf Trockenflächen. Häufig im Bereich der Trockengrasflur der Regnitzterrassen; vereinzelt strahlt die Art auch in die nahegelegenen Regnitzwiesen ein. Weitere Fänge wurden an trockenen Waldwegen, der Hangwiese bei Spardorf und auf dem Trockenrasen im Jura verzeichnet. Ende Mai — Ende September.

120. *Psammotettix exilis* W. WAGNER 1941. Nach WAGNER an *Corynephorus canescens*. Die Art wurde sehr zahlreich auf *Corynephorus canescens*, welches flächenmäßig Teile der Regnitzterrasse bedeckt, festgestellt. Ende Mai — Ende August.

121. *Psammotettix confinis* DAHLBOM 1850. Einige Tiere befanden sich im Juli auf der feuchten Regnitzwiese. MARCHAND hingegen fand die Art auf trockenen Glatthaferwiesen.

122. *Mocuellus collinus* BOHEMAN 1850. Bekannt an Gräsern auf trockenen Sandböden. Auf der Grasheide der Regnitzterrasse verstreut und im Laubmischwald an einer trockenen Stelle vereinzelt auf *Festuca*. Mitte Juni — Mitte August.

123. *Mocuellus metrius* FLOR 1861. Vorzugsweise an feuchten Stellen. Im Gebiet wurden Tiere in der Krautschicht des Erlenbruchwaldes und an feuchten Stellen im Laubmischwald aufgenommen. Mitte Juni — Mitte August; vereinzelt.

124. *Graphocraerus ventralis* FALLÉN 1805. Allgemein auf trockenen Grasstellen. Vereinzelt auf dem Trockenrasen der Regnitzterrassen, der Jurahochfläche und der Hangwiese. Juni — Mitte August.

125. *Euscelis plebejus* FALLÉN 1806, var. *incisa* KIRSCHBAUM 1858. Die Art unterliegt nach MÜLLER einem Saisondimorphismus in Größe und Färbung. Die Frühjahrsgeneration (Kurztagsform) wird durch *Euscelis plebejus* var. *incisa* repräsentiert, die Sommergeneration (Langtagsform) durch *Euscelis plebejus*. Bevorzugt krautige Leguminosen und *Dactylus glomerata*. Beide Formen wurden vereinzelt im Frühjahr und Sommer auf der Grasheide der Regnitzterrasse und auf der Hangwiese angetroffen. Mai — August.

126. *Euscelis singeri* W. WAGNER 1951. Diese erst kürzlich entdeckte Art wurde an *Sarothamnus scoparius* in Unterfranken gefunden. Auch im vorliegenden Untersuchungsgebiet konnte sie im August an *Sarothamnus scoparius* an der Nürnberger Straße im Kiefernwald südlich Erlangen vereinzelt nachgewiesen werden.

127. *Euscelis obsoletus* KIRSCHBAUM 1858. Auf feuchten Wiesen, gern an *Juncus*. Im Gebiet einmal auf einer Feuchtwiese bei Büchenbach gefunden, 26. 7. Vereinzelt auf der feuchten Regnitzwiese von Ende Mai — Anfang August.

128. *Euscelidius schenckii* KIRSCHBAUM 1868. Auf Grasflächen; KUNTZE nennt Dauerweiden und besonnte Hänge als Fundorte. Ein Tier wurde am Rande des Auenwäldchens im Grase festgestellt, 5. 7.

129. *Streptanus sordidus* ZETTERSTEDT 1828. Bekannt auf Feuchtwiesen. Einige Exemplare befanden sich auf der feuchten Regnitzwiese. Ende Juli — Ende September.

130 *Streptanus marginatus* KIRSCHBAUM 1858. Wurde an Gräsern auf trockenen Heideflächen gefunden. Die Tiere traf ich vereinzelt im Kiefernwaldgebiet an trockenen Wegen und grasigen Waldstellen von Mitte Mai — Anfang August an.

131. *Streptanus aemulans* KIRSCHBAUM 1868. Vorzugsweise auf Feuchtwiesen. Vereinzelt wurden auch im Gebiet Exemplare im entsprechenden Biotop, der Regnitzwiese, verzeichnet. Ende Juni — Ende Juli.

132. *Macustus griseus* ZETTERSTEDT 1828. Auf feuchtem, moorigem Gelände bekannt. Hauptsächlich in der Krautschicht des Erlenbruchwaldes, hier relativ häufig. Vereinzelt an feuchten, versauerten Kiefernwaldstellen und an feuchten Orten im Laubmischwald. Ende Mai — Mitte Juli.

133. *Artianus interstitialis* GERMAR 1821. Ein Tier trockener Grasstellen. Vereinzelt auf dem Trockenrasen der Regnitzterrasse und auf der Hangwiese bei Spardorf. Ende Juni — Mitte September.

134. *Handianus ignoscus* MELICHAR. Die Art ist an *Calluna* gebunden und verhältnismäßig selten. Auf der *Calluna*-Heide westlich Alt-Erlangen wurden einige Tiere im Juli festgestellt.

135. *Athysanus argentatus* FABRICIUS 1794. Bekannt an trockenen Grasstellen. Vereinzelt an Wegen im Kiefernwald und auf dem Trockenrasen der Regnitzterrasse. Juli.

136. *Allygus mixtus* FIEBER 1794. Lebt an verschiedenen Laubbäumen und auf Waldgräsern. Im Laubmischwald wurden von Juli — Ende September häufig Tiere von Eichen geklopft oder in der Krautschicht erbeutet. Auch im übrigen Gebiet wurde die Art an Eichen nicht selten angetroffen.

137. *Allygus modestus* SCOTT 1876. Kommt bekanntlich auf verschiedenen Laubbäumen vor. Ein Tier wurde von *Ulmus campestris* bei der Regnitzbrücke gestreift, 3. 8.

138. *Allygidius commutatus* SCOTT 1876. Wie die oben genannte Art an verschiedenen Laubbäumen. Im Laubmischwald auf Eichen und in der Krautschicht, im Jura auf Rotbuchen. Juli — Mitte September; einzeln.

139. *Thamnotettix confinis* ZETTERSTEDT 1828. Wird von Waldgräsern beschrieben. In der Krautschicht des Laubmischwaldes an feuchten, schattigen Stellen, besonders auf *Holcus mollis*, *Brachypodium silvaticum*, *Agropyrum caninum* und *Carex brizoides*. Als weitere Fundstelle erwies sich der feuchte Kiefernwald südlich Dechsendorf, mit vorwiegend *Carex*-Arten im Unterwuchs. Ende Mai — Ende August; relativ häufig.

140. *Speudotettix subfuscus* FALLÉN 1806. Lebt an verschiedenen Laubbäumen und in der Krautschicht. Nach TISCHLER eine euzöne Art trockener Waldränder oder lichter Wälder. Im Laubmischwald, jedoch vorwiegend an feuchten, schattigen Stellen in der Krautschicht. Weitere Fundorte waren: die Krautschicht der Brucker-Lache und der feuchte Kiefernwald südlich Dechsendorf, hier nur wenige Exemplare. Von *Quercus*, *Fagus silvatica*, *Corylus avellana* und *Carpinus betulus* wurden im Laubmischwald und im übrigen Gebiet Tiere geklopft. Mitte Mai — Anfang August; häufig.

141. *Colobotettix morbillosus* MELICHAR. Selten. Ein Tier wurde von *Picea excelsa* gestreift, 25. 7.

142. *Pithyotettix abietinus* FALLÉN 1806. Lebt auf Fichten und wurde im Gebiet einzeln von ihrer Nährpflanze gestreift. Juni — Mitte September.

143. *Mocydia crocea* HERRICH-SCHÄFFER 1836. Nach HAUPT auf trockenen Grasplätzen, Heiden. Vereinzelt an trockenen Stellen im Laubmischwald auf einer *Poa*-Art, an trockenen Wegen im Kiefernwald und an einem sonnigen Steilhang im Jura auf *Brachypodium silvaticum*. Anfang Mai — Ende September. Überwintert.

144. *Rhopalopyx vitripennis* FLOR 1861. Wie die oben genannte Art auf trockenen Grasflächen. Ich erbeutete nur wenige Exemplare, je ein Tier im Juli an einer trockenen Wegstelle im Kiefernwald und auf dem Trockenrasen der Jurahochfläche; im September auf der Grasheide der Regnitzterrasse.

145. *Elymana sulphurella* ZETTERSTEDT 1828. Allgemein von Gräsern auf Wiesen bekannt. MARCHAND zählt sie zu den Feuchtwiesentieren. Im Gebiet wurden nur einige Tiere im Juli und August an feuchten Wegstellen im Kiefernwald festgestellt. Auf den Wiesen fehlt die Art.

146. *Cicadula quinquenotata* BOHEMAN 1845. Nach KONTKANEN eine Art feuchter Biotope, die hauptsächlich im Spätsommer auftritt; relativ selten. Einige Tiere wurden im Kiefernwaldgebiet an einer feuchten Stelle mit *Carex*-Bestand erbeutet, 18. 9.

147. *Cicadula quadrinotata* FABRICIUS 1794. Auf feuchten Wiesen allgemein verbreitet. In großer Zahl befand sich die Art auf der feuchten Regnitzwiese, im Gras am Ufer des Großen-Bischofs-Weiher und auf der Waldwiese im Hirschgrund bei Spardorf. Vereinzelt dagegen an feuchten Wegstellen im Kiefernwald. Mitte Juni — Mitte September.

148. *Cicadula persimilis* EDWARDS 1920. Stellt an den Biotop nicht so hohe Feuchtigkeitsansprüche, wie die oben genannte Art. Vereinzelt auf der Hangwiese bei Spardorf und auf der feuchten Regnitzwiese. Juni — September.

149. *Cicadula albingensis* W. WAGNER 1941. Hält sich bekanntlich an sumpfigen Stellen auf und bevorzugt *Carex*-Arten. In der Krautschicht der Brucker-Lache wurden einige Tiere im August festgestellt. *Carex*-Arten sind hier verbreitet.

150. *Cicadula flori* J. SAHLBERG 1871. Nach RIBAUT an feuchten Stellen mit vorwiegend aus *Carex* bestehender Pflanzenassoziation; nicht häufig. Zwei Tiere wurden im Gras am Regnitzufer erbeutet, 25. 7.

151. *Sagatus punctifrons* FALLÉN 1826. Ist auf *Salix*-Arten spezialisiert. Im Gebiet vereinzelt auf *Salix alba*, *Salix viminalis* und *Salix repens*. Juli — August.

152. *Hardya tenuis* GERMAR 1821. Gehört zur Zikadenfauna der Heide und hält sich gern an Gräsern (*Poa*-Arten) zwischen *Calluna vulgaris* auf. Auch im Gebiet wurde die Art an Stellen mit Heidecharakter einzeln angetroffen. So auf der Grasheide der Regnitzterrasse, auf der *Calluna*-Heide westlich Alt-Erlangen und an Waldwegen. August — September.

153. *Limotettix intractibilis* KONTKANEN 1948. Die Art ist an *Calluna* gebunden; selten. Vereinzelt befanden sich Tiere auf der *Calluna*-Heide westlich Alt-Erlangen. Mitte Juni — Ende August.

154. *Macrosteles sexnotatus* FALLÉN 1806. Stellt, wie bekannt, hohe Feuchtigkeitsansprüche und ist auf Feuchtwiesen allgemein verbreitet. Auf der Regnitzwiese häufig von Anfang Juni — Ende September. Einzeln wurden Tiere auf der Waldwiese im Hirschgrund und in der Krautschicht des Erlbruchwaldes (Brucker-Lache) gestreift, ebenso am Regnitzufer von *Phragmites communis* und *Phalaris arundinacea*.

155. *Macrosteles laevis* RIBAUT 1927. Die Art ist weniger feuchtigkeitsbedürftig und wird von MARCHAND als mesophil charakterisiert. SCHWOERBEL hingegen fand die Tiere nur auf xerothermen Grasstellen. Im Gebiet wurden vereinzelt Tiere auf der Hangwiese bei Spardorf und auf der Regnitzwiese erbeutet. Anfang Juni — Ende September. Die Art ist nach meinen Beobachtungen als mesophil zu beurteilen.

156. *Macrosteles quadripunctulatus* KIRSCHBAUM 1868. KUNTZE gibt als Fundstellen Sandfelder und als Wirtspflanzen *Setaria*- und *Panicum*-Arten an. Nach WAGNER an *Corispermum hissopifolium*. Relativ selten. Einige Tiere konnte ich auf der sandigen Grasheide der Regnitzterrasse und an *Rumex acetosella* im selben Bereich feststellen. Juni und Juli.

157. *Macrosteles variatus* FALLÉN 1806. Lebt auf *Urtica dioeca* und wurde im Gebiet häufig von ihrer Nährpflanze gestreift. Mitte Juni — Ende September.

158. *Balclutha punctata* THUNBERG 1782. Kommt auf Waldgräsern vor und überwintert als Imago an Koniferen. Regelmäßig wurden Tiere im Kiefernwaldgebiet an Gräsern und an Waldwegen gefangen; einzelne Exemplare befanden sich in der Krautschicht der Brucker-Lache und im Schilf des Großen-Bischofs-Weiher und am Regnitzufer. Auch im Laubmischwald an feuchten und trockenen Stellen wurden Tiere erbeutet. Mai — September. Von *Pinus silvestris* konnte das ganze Jahr über die Art gestreift werden.

Membracidae

159. *Centrotus cornutus* LINNÉ 1758. Auf Laubbäumen, vorzugsweise Eichen. Im Laubmischwald einzeln an *Quercus* oder in der Krautschicht. Mitte Juni — Ende Juli.

160. *Gargara genistae* FABRICIUS 1794. Die Art ist von *Sarothamnus scoparius* bekannt. Im Gebiet verhältnismäßig häufig an ihrer Wirtspflanze von Ende Juli — Ende September.

Cercopidae

161. *Philaenus spumarius* LINNÉ 1758. Lebt an Kräutern und Sträuchern in den verschiedensten Biotopen und gilt als Ubiquist. Nach MARCHAND ist sie jedoch eine eurytope Wiesenart mit einer deutlichen Präferenz für ganzjährige, feuchte Biotope. Auch im Gebiet allgemein verbreitet in der Krautschicht und an Sträuchern. Eine größere Zahl wurde an den feuchten Stellen, wie in der Krautschicht der Brucker-Lache und des Auenwaldes, auf der Regnitzwiese, an Ruderalstellen und auf der Waldwiese im Hirschgrund verzeichnet. In den übrigen trockeneren Teilen, einschließlich Jurahochfläche, mehr vereinzelt. Tiere wurden von *Ulmus campestris*, *Corylus avellana*, *Salix*-Arten, *Quercus*, *Sarothamnus scoparius* u. a. einzeln gestreift. Ende Juni — Ende September. Die Art kann für das Untersuchungsgebiet zu den Ubiquisten gezählt werden.

162. *Neophilaenus albipennis* FABRICIUS 1788. Wurde von HAUPT auf Wiesen gefunden. Auf den Trockenrasen der Jurahochfläche häufig von Ende Juni — Ende September. Im sonstigen Gebiet nur einmal im Laubmischwald an *Festuca festgestell.*

163. *Neophilaenus exclamationis* THUNBERG 1782. Bekannt an Gräsern in Kiefernwäldern. Auch im vorliegenden Gebiet wurden vereinzelt Tiere auf Waldgräsern an trockenen Stellen, sowohl im Laubmischwald, als auch im Kiefernwald erbeutet. Anfang Juni — Ende September.

164. *Neophilaenus lineatus* LINNÉ 1758. WAGNER gibt als Fundorte für Unterfranken feuchte Wiesen an; KONTKANEN auch die Bodenvegetation der verschiedensten Wälder, auch verhältnismäßig trockene. Es wurden einige Tiere auf Waldgräsern an mesophilen Stellen im Kiefernwaldgebiet ange-
troffen. Mitte Juli — Mitte August.

165. *Neophilaenus minor* KIRSCHBAUM 1868. Kommt bekanntlich auf *Weingärtneria canescens* vor. Vereinzelt wurden auch im Untersuchungsgebiet Tiere auf *Weingärtneria canescens*, welches teilweise flächenmäßig den Sandboden der Regnitzterrasse bestockt, verzeichnet. Anfang Juli — Ende September.

166. *Aphrophora alni* FALLÉN 1803. Lebt in den verschiedensten Biotopen an Bäumen und in der Krautschicht. Im Gebiet weit verbreitet. In der Krautschicht des Laubmischwaldes einzeln an feuchten und trockenen Stellen und an den Laubbäumen (*Quercus*, *Fagus silvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Corylus avellana*). Häufig auf *Alnus glutinosa* und auf den verschiedenen *Salix*-Arten. Vereinzelt an Wegen im Kiefernwaldgebiet und auf dem Trockenrasen des Jura (Nähe Buchenwald). Ende Juni — Ende September.

167. *Aphrophora corticea* GERMAR 1821. Lebt auf Kiefern und Fichten. In den Kiefernwäldern um Erlangen einzeln an ihren Nährpflanzen festgestellt. Anfang Juli — Mitte September.

168. *Aphrophora salicina* GOEZE 1778. Spezialisiert auf *Salix*-Arten. Starkes Auftreten wurde im Juli an *Salix*-Arten am Regnitzufer, im Auenwäldchen und Erlenbruchwald verzeichnet. Ende Juni — Mitte September.

169. *Cercopis vulnerata* ILLIG 1807. Nach HAUPT auf Gräsern und Kräutern. Einzeln in der Krautschicht des Laubmischwaldes. Mitte Juni — Anfang September.

Cicadidae

170. *Cicadetta montana* SCOPOLI 1772. Ein Exemplar wurde im Gebiet des Rathsbirges von Herrn Studienprofessor Stöckert erbeutet. Auf der Juraoberfläche ist die Art verbreitet, konnte aber von mir nicht erbeutet werden.

Autökologische Betrachtungen über die Psyllinen

Liviidae

1. *Livia juncorum* LATREILLE 1878. Vereinzelt wurden Tiere auf *Carex* im Erlenbruchwald und an *Juncus* im Kiefernwald südlich Dechsendorf im Juni und Juli gefunden. Nach HAUPT überwintert die Art, SCHÄFER fand Tiere sowohl an den genannten Wirtspflanzen, als auch im Herbst an Koniferen.

Psyllidae

2. *Aphalara polygona* FÖRSTER 1848. Nach einer Mitteilung W. WAGNERS handelt es sich um die oben genannte Art, denn *Aphalara calthae* LINNÉ ist im vorliegenden Untersuchungsgebiet kaum zu erwarten. Tiere wurden vereinzelt auf der Regnitzterrasse von *Rumex acetosella* im Juni und Juli gestreift; weitere Fundplätze waren die Hangwiese bei Spardorf und der Trockenrasen der Juraoberfläche. Auf beiden Flächen erbeutete ich je ein Tier.

3. *Aphalara artemisiae* FÖRSTER 1848. In der Literatur werden *Artemisia*-Arten als Wirtspflanze genannt. An *Artemisia vulgaris* wurden im Bereich der trockenen Regnitzterrasse einige Exemplare festgestellt. Juli und August.

4. *Aphalara flavipennis* FÖRSTER 1848. Kommt auf verschiedenen Wiesenpflanzen vor. SCHÄFER nennt: *Ononis spinosa*, *Hieracium* und *Leontodon hispidus*. Auf dem Trockenrasen der Juraoberfläche wurden im Juli zwei Tiere verzeichnet. Unter den notierten Pflanzen befindet sich vereinzelt *Hieracium* und *Ononis spinosa*.

5. *Rhinocola aceris* LINNÉ 1758. Die Art ist auf Ahornbäumen spezialisiert. Mehrere Tiere wurden im Untersuchungsgebiet an *Acer campestre* im Juli und August gefangen.

6. *Rhinocola ericae* CURTIS 1835. Als Nährpflanze wird *Calluna vulgaris* genannt. Im Kiefernwald und auf der *Calluna*-Heide wurden ab Ende Mai — Anfang August häufig Tiere gestreift. Auch im Gras neben der Wirtspflanze konnten Tiere beobachtet werden.

7. *Psyllopsis fraxini* LINNÉ 1758. Die Art ist an *Fraxinus excelsior* gebunden. Im Laubmischwald wurden drei Exemplare an der Wirtspflanze im Juli gefangen.

8. *Psyllopsis fraxinicola* FÖRSTER 1848. Wie die obige Art an *Fraxinus excelsior*. Einige Tiere konnten im Juni und Juli im Laubmischwald an der Nährpflanze festgestellt werden.

9. *Livilla ulicis* CURTIS 1829. Die Art konnte nach HAUPT bisher niemals an *Ulex* gefunden werden, sondern an *Carex*, *Ononis spinosa* und Heidekraut. SCHÄFER fand Tiere an *Genista*. Vereinzelt im Juni — August an *Calluna vulgaris* auf der *Calluna*-Heide westlich Alt-Erlangen.

10. *Psylla mali* SCHMIDBERGER 1836. Vorzugsweise an *Pirus malus*. Nach SCHÄFER ist die Art jedoch nicht streng an *Pirus* gebunden und kommt auch an anderen Laubbäumen vor. Einige Tiere wurden an *Salix*-Arten im Juni festgestellt.

11. *Psylla peregrina* FÖRSTER 1848. HAUPT und SCHÄFER geben *Crataegus* als Wirtspflanzen an. Dies bestätigen auch meine Fänge an *Crataegus oxyacantha* im Laubmischwald. Juni — August; vereinzelt.

12. *Psylla ulmi* FÖRSTER 1848. Bekannt an Ulmen. An *Ulmus campestris* bei der Regnitzbrücke wurden im Juli zahlreiche Tiere beobachtet.

13. *Psylla pirisuga* FÖRSTER 1848. Bevorzugt *Pirus communis* und überwintert als Imago. Nach SCHÄFER geht die Art auch auf andere Bäume (*Quercus*, *Populus niger*, *Betula alba* und *Sorbus aucuparia*). Im Untersuchungsgebiet wurden zwei Tiere an *Picea excelsa* im Juli verzeichnet.

14. *Psylla pruni* SCOPOLI 1763. Von *Prunus spinosa*, welche auch SCHÄFER als Wirtspflanze nennt, wurden mehrere Tiere im Juni und Juli im Laubmischwald erbeutet. Geht auch auf andere Bäume über. SCHÄFER nennt: *Viburnum lantana*, *Salix capraea* und *Buxus sempervirens*.

15. *Psylla pulchra* ZETTERSTEDT 1840. Bevorzugt *Salix*-Arten und wechselt nach SCHÄFER auch auf *Crataegus* und Koniferen über. Im Gebiet häufig von Mai — Juni an *Salix capraea* und *Buxus sempervirens*. Regnitztal, Auenwäldchen und Erlenbruchwald. Einmal wurde ein Tier an *Picea excelsa* angetroffen, 25. 7.

16. *Psylla alni* LINNÉ 1758. Kommt allgemein auf Erlen vor. Häufig auf *Alnus glutinosa* von Anfang Juni — Ende September. Hauptsächliche Fundorte waren die Erlenbestände im Auenwald und Laubmischwald und der Erlenbruchwald. Vereinzelt waren Tiere jeweils in der Krautschicht.

17. *Psylla foersteri* FLOR 1861. Wie die oben genannte Art bekannt auf Erlen. Meistens wurde sie gemeinsam mit dieser von ihrer Wirtspflanze gestreift. Anfang Juni — Ende September, häufig.

18. *Psylla fusca* ZETTERSTEDT 1828. Auch diese Art lebt auf Erlen und wurde im Gebiet von Anfang Juni — Anfang August vereinzelt an ihrer Wirtspflanze im Erlenbruchwald, Auenwald und Laubmischwald festgestellt. Einige Tiere stammen von *Corylus avellana*.

19. *Psylla ambigua* FÖRSTER 1848. Lebt auf verschiedenen *Salix*-Arten. Einzelne Tiere befanden sich im Regnitztal an *Salix aurita* und *Salix purpurea* im Juni.

20. *Psylla spartii* GUÉR 1843. Nach HAUPT an *Sarothamnus scoparius*. Im Kiefernwald an einer trockenen Stelle wurden auf den Waldgräsern und den verstreut stehenden Besenginsterbüschen einige Exemplare im Juni erbeutet.

21. *Arytaena genistae* LATREILLE 1804. Lebt auf *Sarothamnus scoparius*. Von Juni — September häufig an der Nährpflanze im Untersuchungsgebiet. Auch in der Krautschicht an Waldwegen oder anderen Stellen, wo Ginsterbüsche standen, konnten Tiere gefangen werden.

22. *Trioza curvatinervis* FÖRSTER 1878. SCHÄFER fand die Art auf *Salix cinerea*, *S. capraea* und auf Koniferen im Herbst. HAUPT gibt als vermutliche Wirtspflanze *Salix purpurea* an. Im Gebiet wurden einige Tiere an *Salix alba* und *S. capraea* Ende September angetroffen.

23. *Trioza urticae* LINNÉ 1758. Bekannt an *Urtica*-Arten. Auf Beständen von *Urtica dioica* am Regnitzufer, Erlenbruchwald und Auenwald wurden von Mai — September vereinzelt Tiere gestreift.

24. *Trioza modesta* FÖRSTER 1880. Nach HAUPT ist die Nährpflanze irgendeine Wiesenpflanze. Auf der feuchten Regnitzwiese wurde die Art einzeln von Anfang Mai — Ende Juli festgestellt.

ALLGEMEINER TEIL

Die einzelnen Biotope werden floristisch beschrieben und ökologisch betrachtet, soweit es sich um gleichartige Fanggebiete handelt (Rasenflächen) auch verglichen. Die Aspektfolgen werden bei den Rasenflächen, die eine relativ individuenreiche Zikadenfauna besitzen an Hand der quantitativen Fänge aufgezeichnet. Es können dominante (15—100 %), subdominante (6—15 %) und rezedente (unter 6 %) Arten unterschieden werden. Ein Teil der im Untersuchungsgebiet festgestellten Zikaden- und Blattfloharten wird nur im speziellen Teil erwähnt; es handelt sich vorwiegend um solche Arten, die außerhalb der untersuchten Biotope erbeutet wurden. Die Psylliden werden jeweils in den einzelnen Fanggebieten mit den Cicadinen erwähnt. In den Tabellen bedeuten die Zahlen die absoluten Werte der erbeuteten Zikaden auf der Probefläche bei 100 Netzschlägen. Die Zahlen am Ende der Tabellen geben die Gesamtsumme der Tiere eines Fangtages und die Artenzahl wieder. Die Zahlen an der rechten Seite der Tabelle bedeuten die Gesamtzahl der Tiere einer Art während der Vegetationsperiode.

Fanggebiet 1:

Feuchte Regnitzwiese

Die untersuchte Wiesenfläche liegt nördlich der Regnitzbrücke am linken Regnitzufer und wird im Westen durch die diluvialen Regnitzterrassen begrenzt. Es sind gedüngte Kulturfettwiesen, die zweimal gemäht und fast jedes Jahr im Februar oder März durch das Frühjahrshochwasser der Regnitz überschwemmt werden. Die

Pflanzenassoziation entspricht einem *Molinio-Arrhenatheretalia*. Es sind folgende Pflanzen notiert worden: *Arrhenatherum elatius*, *Poa pratensis*, *Taraxacum officinalis*, *Caltha palustris*, *Bellis perennis*, *Trifolium pratensis*, *Knautia arvensis*, *Cardamine pratensis*, *Anthriscus silvestris*, *Juncus effusus*, *Achillea millefolium*, *Colchicum autumnale*, *Rumex*, *Ranunculus* und *Heracleum sphondylium*. Neben den Dipteren stellen die Cicadinen den Hauptanteil der Insektenfauna auf der Feuchtwiese.

Zeitliche Gliederung

Mit den Vorfrühlungstagen im März und Anfang April erscheinen die ersten Jugendstadien der Zikaden (Gattung *Calligypona*) in geringer Individuenzahl. Die Pflanzendecke entwickelt sich nach der Ruheperiode des Winters nur langsam und die Entfaltung der Tierwelt auf der Wiese bleibt bis in den Mai weit hinter der an Hecken, Gebüsch und Wegrändern zurück. Der Frühjahrsaspekt (Fang 3. 5.), durch die „1. weiße Welle“ mit *Bellis* und von Ende April bis Anfang Mai durch die „1. gelbe Welle“ mit *Taraxacum* und *Caltha* (vereinzelt) gekennzeichnet, ist artenarm und wird lediglich durch *Calligypona pellucida* charakterisiert.

Den Vorsommeraspekt (Fänge 23. 5. und 8. 6.) bestimmen die „2. gelbe Welle“ mit *Ranunculus* und die „rote Welle“ mit *Rumex acer* und *Trifolium pratensis* in der letzten Maihälfte bis Anfang Juni. *Psammotettix helvolus*, eine bezeichnende Art des Vorsommers, *Euscelis obsoletus* und *Calligypona striatella* erscheinen neu (23. 5.). Die Arten aus dem Frühjahrsaspekt dominieren noch. Erst am Ende des Aspektes vergrößert sich die Artenzahl um die Arten der Gattungen *Macrosteles* und *Cicadula*, *Turrutus socialis* und *Errastunus ocellaris* wesentlich. Die Gesamtzahl der Individuen ist jedoch gering. Es nominieren *Macrosteles sexnotatus* und *Macrosteles laevis*.

Den Mittsommeraspekt von Mitte Juni bis Mitte Juli beherrscht die „3. weiße Welle“ mit *Anthriscus silvestris*. Die Regnitzwiesen erreichen ihren ersten Hochstand und zugleich ein Maximum der Besiedlung durch Zikaden. Noch vor der Mahd, in den letzten Junihälfte (21. 6.), erscheinen *Philaenus spumarius*, *Deltocephalus pulicaris*, *Streptanus aemulans* und *Doratura homophyla*. *Macrosteles sexnotatus* dominiert zu dieser Zeit, subdominant sind *Macrosteles laevis*, *Psammotettix helvolus*, *Cicadula quadrinotata*, *Turrutus socialis* und *Philaenus spumarius*, die restlichen rezedent. Die erste Generation der Gattung *Calligypona* ist verschwunden;

sie erscheint mit einer zweiten Generation wieder Ende Juli. Nach der Mahd nimmt die Individuenzahl größere Werte an. Die Zunahme wird zweifellos durch die Freistellung vieler verborgener Tiere verursacht, denn im weiteren Verlauf sinkt mit dem Nachwachsen der Wiese scheinbar die Zahl bis zum zweiten Schnitt Ende August (Tabelle 1). Einige neue Arten werden Anfang Juli (Fang 5. 7.) verzeichnet: *Psammotettix confinis*, *Aphrodes fuscofasciatus*, *Cicadula flori* und *Arthaldeus pascuellus*. *Macrosteles sexnotatus* ist stark vertreten, *Philaenus spumarius*, *Arthaldeus pascuellus* und *Cicadula quadrinotata* sind subdominant.

Tabelle 1. Aspektfolge der Zikaden auf der feuchten Regnitzwiese
(100 Netzschläge)

	Juni					Juli			August			September		
	Mai		nicht gem.			gemäht								
	3. 5.	23. 5.	5. 6.	8. 6.	21. 6.	5. 7.	22. 7.		6. 8.	20. 8.		4. 9.	20. 9.	
<i>Calligypona</i> ♀♀	7	4	1	—	—	13	9	—	2	—	36	—	—	
<i>Calligypona pellucida</i>	10	5	1	—	—	12	8	—	1	—	37	—	—	
<i>Calligypona sordidula</i>	1	—	2	—	—	1	—	1	—	—	5	—	—	
<i>Psammotettix</i>														
<i>helvolicus</i>	—	1	2	5	3	5	—	4	—	7	27	—	—	
<i>Euscelis obsoletus</i>	—	1	2	—	1	2	3	—	—	—	9	—	—	
<i>Cyllygipona striatella</i>	—	2	—	—	2	—	—	—	—	1	5	—	—	
<i>Macrosteles</i> ♀♀	—	—	9	12	46	20	8	5	43	79	222	—	—	
<i>Macrost. sexnotatus</i>	—	—	5	14	91	26	5	7	37	75	260	—	—	
<i>Macrosteles laevis</i>	—	—	5	6	2	1	—	—	3	—	17	—	—	
<i>Cicadula</i> ♀♀	—	—	3	4	20	15	25	18	5	41	131	—	—	
<i>Cicadula quadrinotata</i>	—	—	1	5	10	12	31	4	2	24	89	—	—	
<i>Cicadula persimilis</i>	—	—	2	—	8	5	—	10	—	11	36	—	—	
<i>Turrutus socialis</i>	—	—	2	7	6	3	—	—	1	—	19	—	—	
<i>Errastunus ocellaris</i>	—	—	2	2	1	1	2	—	—	3	11	—	—	
<i>Philaenus spumarius</i>	—	—	—	7	25	15	18	6	10	4	85	—	—	
<i>Deltocephalus</i>														
<i>pulicaris</i>	—	—	—	2	3	4	1	—	24	4	38	—	—	
<i>Streptanus aemulans</i>	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	2	—	—	
<i>Doratura homophyla</i>	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	3	—	—	
<i>Psammotettix</i>														
<i>confinis</i>	—	—	—	—	8	2	—	—	—	—	10	—	—	
<i>Aphrodes</i>														
<i>fuscofasciatus</i>	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	
<i>Cicadula flori</i>	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	2	—	—	
<i>Arthaldeus</i>														
<i>pascuellus</i>	—	—	—	—	27	11	9	11	110	28	196	—	—	
<i>Streptanus sordidus</i>	—	—	—	—	—	2	—	—	1	2	5	—	—	
<i>Eupelix cuspidata</i>	—	—	—	—	—	—	3	4	3	7	16	—	—	
	18/ 3	13/ 5	37/ 13	67/ 12	256/ 17	152/ 20	122/ 12	70/ 10	241/ 13	286/ 13				

Der Hochsommeraspekt (Fänge 22. 7 — 4. 9.) wird zu Beginn noch durch *Macrosteles sexnotatus* beherrscht; auch *Cicadula quadrinotata* ist zahlreich vorhanden, während *Philaenus spumarius*, *Arthaldeus pascuellus* und die zweite Generation von *Calligypona pellucida* subdominant, die restlichen rezedent sind. Neu ist *Streptanus sordidus*. Anfang August erreicht *Cicadula quadrinotata* eine größere Dichte, auch *Philaenus spumarius* ist noch gut vertreten. Die Arten- und Individuenzahlen nehmen zu Ende August im zweiten Hochstand der Regnitzwiese ab. *Cicadula persimilis* und *Arthaldeus pascuellus* dominieren. Das Ende des Hochsommeraspektes (4. 9.) wird durch ein starkes Auftreten von *Arthaldeus pascuellus* gekennzeichnet, auch *Macrosteles sexnotatus* und neuerdings *Deltocephalus pulicaris* sind an Zahl nicht unbedeutend.

Dem Herbstaspekt (20. 9.) gibt *Macrosteles sexnotatus* wieder sein Gepräge. Der überwiegende Teil der Arten ist fast während der ganzen Vegetationsperiode auf der Feuchtwiese feststellbar, dagegen treten *Streptanus aemulus*, *Doratura homophyla*, *Aphrodes fuscofasciatus*, *Psammotettix confinis* und *Cicadula flori* nur sporadisch auf.

Die Psylliden sind auf der Regnitzwiese nur mit einer Art vertreten. *Trioza modesta* ist von Mai bis Ende Juli vereinzelt vorhanden.

Fanggebiet 2:

Hangwiese bei Spardorf

Die untersuchte Wiesenfläche liegt nordwestlich von Spardorf, oberhalb des Hirschgrundes am Hang des Rathsberger-Höhenzuges, in sehr geschützter Süd-Lage. Nördlich grenzt an den Biotop ein Eichen-Mischwald. Der Boden ist lehmig und relativ trocken. Die Pflanzendecke wird durch *Poa*-Arten, *Arrhenaterum elatius*, *Alepecurus pratensis*, *Taraxacum officinalis* und *Trifolium pratensis* gebildet und entspricht weitgehend einem trockenen *Arrhenatheretalia elatioris*. Die Wiese wird nur einmal gemäht und im Spätsommer dann beweidet.

Zeitliche Gliederung

Die quantitativen, systematischen Fänge ergaben eine Aspektfolge mit hoher Arten-, aber zum Teil geringer Individuenzahl.

Der Frühjahrsaspekt (Fang 10. 5.) wird auch hier durch Arten der Gattung *Calligypona* bestimmt. *Calligypona pellucida* und *Calligypona albostrata* zeigen sich gleichmäßig aber mit geringer

Tabelle 2. Aspektfolge der Zikaden auf der Hangwiese bei Spardorf
(100 Netzschnitte)

	Juni				Juli				August		September		
	Mai 10. 5.	28. 5.	11. 6.	27. 6.	nicht gem. 12. 7.	gemäht 26. 7.	August 15. 8.	25. 8.	September 10. 9.	27. 9.			
<i>Callyggypona</i> ♀♀	16	18	2	1	17	7	5	2	—	6	69		
„ <i>pellucida</i>	8	4	—	—	12	8	2	4	1	—	39		
„ <i>albostrigata</i>	6	7	—	—	4	2	2	—	—	—	20		
„ <i>collina</i>	2	5	3	—	—	—	—	—	—	—	10		
<i>Aphrodes bicinctus</i>	—	3	5	3	28	5	1	4	—	—	49		
<i>Psammotettix</i> <i>helvolus</i>	—	3	10	11	32	5	—	2	—	2	65		
<i>Euscelis plebejus</i> (beide Var.)	—	2	1	2	—	4	1	—	1	—	11		
<i>Graphocraerus</i> <i>ventralis</i>	—	—	2	—	5	10	3	—	—	—	20		
<i>Cicadula persimilis</i>	—	—	—	2	—	2	1	—	10	3	18		
<i>Errastunus ocellaris</i>	—	—	—	1	5	12	4	—	1	2	25		
<i>Turrutus socialis</i>	—	—	—	12	4	13	7	2	—	1	39		
<i>Doratura homophyla</i>	—	—	—	3	1	—	—	3	—	—	7		
„ <i>stylata</i>	—	—	—	—	9	7	2	—	4	1	23		
<i>Aphrodes albifrons</i>	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	3		
<i>Deltocephalus</i> <i>pulicaris</i>	—	—	—	—	6	10	5	2	—	5	28		
<i>Philaenus spumarius</i>	—	—	—	—	3	1	2	—	1	—	7		
<i>Artianus</i> <i>interstitialis</i>	—	—	—	—	2	1	1	—	2	1	7		
<i>Agallia venosa</i>	—	—	—	—	1	3	—	—	—	2	6		
<i>Megophthalmus</i> <i>scanicus</i>	—	—	—	—	1	2	—	—	1	—	4		
<i>Jassargus</i> <i>pseudocellaris</i>	—	—	—	—	5	7	1	—	2	—	15		
<i>Adarrus multinode.</i>	—	—	—	—	4	5	—	2	—	3	14		
<i>Macrost. laevis</i>	—	—	—	—	—	3	2	—	1	2	8		
<i>Stenocr. minutus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2		
<i>Kelisia guttulif.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2		
	32/ 4	42/ 7	23/ 6	35/ 8	142/ 18	107/ 19	38/ 15	21/ 8	24/ 10	27/ 13			

Dichte in der Zeit der „1. gelben Welle“ auf der Wiesenfläche
(Ende April — Anfang Mai).

Der Vorsommeraspekt (Fänge 28. 5. und 11. 6.) ist nur schwach ausgebildet und wenige Arten treten zu denen des Frühjahrs; *Aphrodes bicinctus*, *Psammotettix helvolus* und *Euscelis plebejus* var. *incisus* in der 1. Hälfte, *Graphocraerus ventralis* in der 2.

Hälfte. *Psammotettix helvolus* dominierte am 11. 6. Verhältnismäßig früh sind *Imagines* von *Aphrodes bicinctus* auf der warmen, windgeschützten Hangwiese zu beobachten. Ihr Auftreten fällt in anderen Biotopen in den Mittsommer (frühestens Mitte Juni), *Euscelis plebejus* ist mit seiner Kurztagsform, *Euscelius plebejus* var. *incisus*, durch einige Exemplare im Vorsommer vertreten, die Langtagsform, *Euscelis plebejus plebejus* erscheint Ende Juli (26. 7.).

Der Hochstand der Wiese Ende Juli (Fang 27. 6.) wird im Gegensatz zu der feuchten Regnitzwiese kaum durch die „3. weiße Welle“ mit Umbelliferen gekennzeichnet. Zu dieser Zeit des Mittsommers gesellen sich einige neue Arten hinzu: *Errastunus ocellaris*, *Cicadula persimilis* und *Doratura homophyla*. Die erste Generation der Gattung *Calligypona* ist verschwunden. *Turrutus socialis* und *Psammotettix helvolus* gelten als dominant, die übrigen sind an Zahl unbedeutend.

Erst nach der Mahd am Ende des Aspektes (Fang 12. 7.) ist eine sprunghafte Zunahme der Artenzahl zu verzeichnen. Neu treten auf: *Doratura stylata*, *Aphrodes albifrons*, *Deltocephalus pulicaris*, *Philaenus spumarius*, *Artianus interstitialis*, *Agallia venosa*, *Megophthalmus scanicus*, *Jassurgus pseudocellaris* und *Adarrus multinotatus*. Dominant sind *Psammotettix helvolus*, *Aphrodes bicinctus* und *Calligypona pellucida*, subdominant *Doratura stylata*, die übrigen recedent.

Zu Beginn des Hochsommeraspektes (Fang 26. 7.) ist *Macrosteles laevis* neu zu erwähnen. Das Maximum der Arten ist erreicht. Die Verteilung der einzelnen Individuen auf die Arten ist so, daß sich keine Dominanten ergeben. Subdominant sind *Calligypona pellucida*, *Graphocraerus ventralis*, *Turrutus socialis*, *Errastunus ocellaris* und *Deltocephalus pulicaris*. Der weitere Verlauf des Hochsommers bietet auf der Hangwiese nichts besonderes. Die Zahl der Arten und Individuen nimmt ab, was mit dem Nachwachsen der Wiese in Zusammenhang zu bringen ist. Lediglich *Cicadula persimilis* am Ende des Aspektes tritt etwas stärker in Erscheinung und dominiert.

Auch der Herbstaspekt ist ohne Höhepunkte. Neu ist *Stenocranus minutus*, eine typische Art für diese Jahreszeit und *Kelisia guttulifera*.

Die Psylliden sind auch auf der Hangwiese nur mit einer Art vertreten. *Aphalara polygoni* ist vereinzelt im Juni und Juli nachzuweisen. Als mögliche Futterpflanzen können *Rumex*- und *Polygonum*-Arten in Frage kommen.

Fanggebiet 3:

Trockenrasen der Regnitzterrasse

Die untersuchte Fläche liegt an der Straße nach Oberndorf, etwa 1 km von Alt-Erlangen entfernt. Es ist ein geschlossener Trockenrasen, der einem *Corynephorum agrostidetosum* (Straußgras-Silbergrasflur) entspricht. Bestandsbildend sind *Agrostis vulgaris*, *Festuca ovina*, Büschel von *Corynephorus canescens*, *Rumex acetosella* und dazwischen Polster von *Thymus serpyllum*. Gegenüber den genannten treten die übrigen Pflanzen zurück; *Potentilla verna*, *Artemisia campestris*, *Artemisia vulgaris*, *Sedum acre*, *Armeria vulgaris*, *Dianthus carthusianorum* u. a. Nördlich und südlich schließt an das Gebiet jeweils ein lichtetes Kiefernwäldchen mit *Festuca* im Unterwuchs an; zu den Regnitzwiesen fällt das Gelände als Steilhang ab. Auf der Untersuchungsfläche sind einzeln junge Eichen, Kiefern und Besenginsterbüsche vorhanden. Westlich der Oberndorfer Straße geht der geschlossene Trockenrasen in einen lichten, homogenen *Corynephorus*-Rasen über, der die Grenze zu einer fast offenen Sandfläche bildet. Stellenweise wird der Sandboden auch von *Rumex acetosella* flächenmäßig bestockt. Bis auf kultivierte Stellen (Gärten, Äcker) bietet auch die übrige Terrasse ein ähnliches Bild. Es liegt demnach eine Folge von Sukzessionsstadien vom unbewachsenen, nackten Sand über den lichten *Corynephorus*-Rasen bis zur geschlossenen Grasdecke vor. Die Umweltfaktoren ändern sich in dieser Reihenfolge kontinuierlich. So nimmt die relative Luftfeuchtigkeit in Bodennähe und das Nahrungsangebot zu, die Temperatur (Mikroklima) ab. Entsprechend verteilen sich die Arten auf das untersuchte Gebiet, wobei das Maximum auf dem geschlossenen Trockenrasen liegt. Die Aspektfolge bezieht sich auf die geschlossene Trockengrasflur. Die Übergangszonen bis zur offenen Sandfläche sind nicht mit einbegriffen und werden wegen ihrer geringen Artenzahl später besprochen.

Zeitliche Gliederung

Auch hier gestatten die hohen Arten- und Individuenzahlen während der ganzen Vegetationsperiode die Aufstellung brauchbarer Dominanzwerte und die Unterscheidung der verschiedenen Aspekte.

Der Frühjahrsaspekt (Fang. 4. 5.) wird durch die Gattung *Calligypona*, von der bereits ab Ende März Larven und Imagines einzeln anzutreffen sind, bestimmt. *Calligypona sordidula* tritt

etwas stärker hervor. Die schnelle Erwärmung der Grasheide ermöglicht schon Anfang Mai der vorsommerlichen Art *Psammotettix exilis* vereinzelt die Entwicklung.

Zu Beginn des Vorsommeraspektes (Fang. 19. 5.) erhöht sich die Artenzahl. *Turrutus socialis*, *Eupelix cuspidata*, *Dicraneura mollicula* und *Empoasca viridula* kommen hinzu. Dominant sind *Psammotettix exilis* und *Dicraneura mollicula*, subdominant *Euscelis plebejus* var. *incisus*, *Calligypona pellucida* und *Calligypona sordidula*. Am Ende des Aspektes (Fang 6. 6.) ist neu zu verzeichnen: *Mocuellus collinus*, *Calligypona aubei*, *Macrosteles quadripunctulus*, *Graphocraerus ventralis* und *Doratura homophyla*. Eine auffallend hohe Individuenzahl weist *Turrutus socialis* auf und sie dominiert mit *Psammotettix exilis*, alle übrigen Arten sind dagegen rezedent. Wie bei den besprochenen Fanggebieten 1 und 2, tritt auch hier die erste Generation der Gattung *Calligypona* im Juni zurück.

Der Mittsommeraspekt (Fänge 20. 6. und 7. 7.) wird durch eine sprunghafte Zunahme der Artenzahl gekennzeichnet. Größere und robustere Formen wie *Artianus interstitialis*, *Aphrodes bicinctus*, *Aphrodes bifasciatus* und *Neophilaenus minor* erscheinen. Noch zu erwähnen sind: *Doratura exilis*, *Agallia venosa*, *Agallia ribauti* und *Deltocephalus pulicaris*. Weiterhin dominiert *Turrutus socialis* und *Psammotettix exilis*. Weniger zahlreich und daher recedent sind alle übrigen Arten.

Am Anfang des Hochsommeraspektes (Fang 23. 7.) ist das Maximum der Arten mit *Arthyanus argentatus* erreicht. Auch das 2. Auftreten der Gattung *Calligypona* fällt in diese Jahreszeit. Dominant sind *Psammotettix exilis* und neuerdings *Doratura homophyla*, während *Turrutus socialis* wesentlich an Zahl abgenommen hat und mit *Agallia venosa* und *Calligypona sordidula* subdominant ist. Im weiteren Verlauf des Hochsommers ist Anfang August (Fang 10. 8.) ein starkes Absinken der Individuenzahlen von *Turrutus socialis* und *Psammotettix exilis* zu beobachten. *Mocuellus collinus*, *Calligypona aubei* und *Doratura exilis* treten etwas in Erscheinung und sind subdominant. Ende August (Fang 25. 8.) dominieren *Mocuellus collinus* und die 2. Generation von *Psammotettix exilis*, Anfang September (Fang 10. 9.) neuerdings *Turrutus socialis*.

Der Herbstaspekt wird auf dem Trockenrasen durch die Dominanz von *Empoasca viridula* gekennzeichnet. Für die Jahreszeit charakteristisch ist das Erscheinen von *Hardya tenuis*.

Tabelle 3. Aspektfolge der Zikaden auf der trockenen Regnitzterrasse
(100 Netzschnitte)

	Mai		Juni		Juli		August		September		
	4. 5.	19. 5.	6. 6.	20. 6.	7. 7.	23. 7.	10. 8.	25. 8.	10. 9.	25. 9.	
<i>Calligypona</i> ♀♀	9	11	1	—	1	7	10	5	1	—	45
„ <i>pellucida</i>	4	6	—	—	—	3	5	—	2	—	20
„ <i>collina</i>	1	1	—	—	—	1	2	—	—	—	5
„ <i>albostrigata</i>	5	2	—	—	—	1	—	1	—	—	9
„ <i>sordidula</i>	8	4	—	—	13	10	4	—	3	—	42
<i>Euscelis plebej.</i> (beide Variet.)	2	5	—	—	1	7	—	—	—	—	15
<i>Psammotettix exilis</i>	2	15	39	25	48	27	2	10	7	2	177
<i>Turrutus social.</i>	—	2	130	119	136	11	5	5	29	3	440
<i>Eupelix cuspid.</i>	—	3	—	2	—	—	—	—	—	—	5
<i>Dicraneura mollicula</i>	—	9	3	—	1	—	—	—	4	—	17
<i>Empoasca viridula</i>	—	2	3	2	4	5	—	—	2	11	29
<i>Mocuellus collinus</i>	—	—	6	7	10	1	7	10	—	—	41
<i>Calligypona aubei</i>	—	—	3	2	—	5	6	2	—	—	18
<i>Macrosteles</i> <i>quadriripunctulatus</i>	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	5
<i>Graphogaster</i> <i>ventralis</i>	—	—	4	2	—	2	—	3	—	—	11
<i>Doratura homophyla</i>	—	—	11	8	12	24	3	—	4	—	62
<i>Doratura exilis</i>	—	—	—	4	9	7	10	3	—	—	33
<i>Jassargus</i> <i>pseudocellaris</i>	—	—	—	9	11	4	—	—	—	—	24
<i>Aphrodes bifasciatus</i>	—	—	—	1	—	2	—	1	—	—	4
<i>Artianus</i> <i>interstitialis</i>	—	—	—	3	2	5	2	2	—	—	14
<i>Megophthalmus</i> <i>scanicus</i>	—	—	—	2	1	2	—	—	—	—	5
<i>Aphrodes binictus</i>	—	—	—	3	3	8	2	—	2	1	19
<i>Agallia venosa</i>	—	—	—	1	4	11	2	—	3	1	22
<i>Deltocephalus</i> <i>pulicaris</i>	—	—	—	1	2	4	3	—	2	—	12
<i>Agallia ribauti</i>	—	—	—	—	1	—	1	2	—	1	5
<i>Neophilaenus minor</i>	—	—	—	—	3	1	2	—	1	4	11
<i>Arthyanus</i> <i>argentatus</i>	—	—	—	—	—	5	3	—	—	—	8
<i>Hardya tenuis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3
<i>Rhopalopyx</i> <i>vitripennis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
	31/ 7	60/ 11	205/ 10	191/ 16	262/ 18	153/ 23	69/ 17	44/ 11	60/ 12	27/ 9	

Die Übergangszonen zu den offenen Sandstellen, also der homogene *Corynephorus*-Rasen und die Flächen von *Rumex acetosella*, werden von weitaus weniger Arten bevölkert als die nahegelegene Straußgras-Silbergrasflur mit ihrer gemischten Pflanzenassoziatio. So wurden auf dem reinen Bestand von *Corynephorus canescens* die Arten *Psammotettix exilis* und *Neophilaenus minor* festgestellt. Beide sind an *Corynephorus canescens* gebunden. Besonders auffällig ist das Massenauftreten von *Psammotettix exilis* von Ende Mai — Ende August. Unzählige Tiere bevölkern zu dieser Zeit, sicher mit zwei Generationen, die Silbergrasflur. Im September verringert sich dann die Individuenzahl rasch. *Neophilaenus minor* ist dagegen ab Ende Juli bis zum Herbst nur in relativ kleiner Anzahl zu beobachten. Die Individuendichte ist also bei der geringen Zahl der Arten äußerst hoch.

An den *Corynephorus*-Rasen schließt sich stellenweise *Rumex acetosella* flächenmäßig an. Dieser Biotop, zwar etwas mit *Corynephorus canescens* durchsetzt, weist einige Arten mehr auf; *Psammotettix exilis*, *Macrosteles quadripunctulatus*, *Aphrodes bicinctus* und *Doratura homophyla*. Die Anzahl der erbeuteten Tiere war von Mai bis Ende September gering. Keine der genannten Arten ist auf *Rumex* spezialisiert. Da die meisten Zikaden polyphag sind, ist der Artenreichtum auf der Straußgras-Silbergrasflur weitgehend durch das größere Nahrungsangebot bedingt.

Von den Psylliden, die auch im Gebiet der Regnitzterrasse selten sind, müssen genannt werden: *Aphalara polygoni*, *Aphalara artemisiae* und *Arythaena genistae*. Nach Marchand ist bei den Psylliden keine direkte Beziehung zum Biotop zu erkennen, außer eine Bindung an die Futterpflanze. So ist *Aphalara artemisiae* vereinzelt im Juli und August auf der Straußgras-Silberflur an *Artemisia*-Arten gebunden; *Arythaena genistae* kommt an den verstreut stehenden Besenginsterbüschen von Juni bis September vor; *Aphalara polygoni* ist vereinzelt auf den Flächen von *Rumex acetosella* im Juni und Juli verbreitet.

Fanggebiet 4:

Trockenrasen der Jurahochfläche

Östlich von Nürnberg wurde auf der Jurahochfläche nahe dem Moritzberg eine Magerwiese (Trockenrasen) systematisch untersucht. Auf der welligen Hochfläche wird der Trockenrasen lediglich durch einzelne dürftige Kiefernbestände, Wacholderbüsche und Stellen, an denen der Jurakalk ansteht, unterbrochen. Das Gebiet wird westlich durch die Jurastufe, welche mit Buchen bewachsen

ist, begrenzt. Die Pflanzengesellschaft der Magerwiese ist für die Frankenalb charakteristisch und enthält zahlreiche Elemente der Steppenheide (*Brometalia erecta*). Die wichtigsten Pflanzen dieses Trockenrasens sind: *Bromus erectus*, *Festuca ovina*, *Potentilla arenaria*, *Brachypodium pinnatum*, *Euphorbia cyparissias*, *Hippocrepis comosa*, *Orchis ustulatus*, *Teucrium chamaedrys*, *Anthyllis vulneraria*, *Gentiana ciliata*, *Gentiana cruciata*, *Pimpinella saxifraga*, *Salvia pratensis*, *Rumex acetosella*, *Ononis spinosa*, *Hieracium*, *Primula elatior*, *Scabiosa columbaria* u. a.

Zeitliche Gliederung

Der Frühljahrsaspekt (Fang 3. 5.) ist kaum ausgebildet. Nur verstreut sind Larven und Imagines der Gattung *Calligypona* anzutreffen. *Euscelis plebejus* var *incisa* ist schwach vertreten.

Erst im Vorsommeraspekt (Fänge 25. 5. und 14. 6.) erscheinen die *Calligypona*-Arten und bevölkern bis Mitte Juni den Trockenrasen. Im Gegensatz zu den obigen Fanggebieten ist diese Gattung und überhaupt die ganze Zikadenzönose in der Entwicklung verschoben. Auf den trockenen und warmen Untersuchungsflächen 2 und 3 verschwindet bereits Anfang Juni die 1. Generation im Fanggebiet 1, auf der feuchten und kühlen Regnitzwiese, sind die *Calligypona*-Arten bis Anfang Juni und im vorliegenden Gebiet bis Mitte Juni vorhanden. Das rauhe Klima auf der ungeschützten Hochfläche ist zweifellos ein Faktor, der hier den Frühljahrs- und Vorsommeraspekt beeinflusst und nur schwach zur Entfaltung kommen läßt. Am Ende des Vorsommeraspektes (Fang 14. 6.) gesellen sich *Diplocolenus abdominalis*, *Graphocraerus ventralis* und *Diplocolenus bohemani* in geringer Zahl hinzu. *Diplocolenus abdominalis* und *Calligypona sordidula* dominieren. Im Laufe des Mittsommeraspektes (Fänge 29. 6. und 8. 7.) erscheinen die meisten Arten: *Turrutus socialis*, *Adarrus multinotatus*, *Psammotettix helvolus*, *Neophilaenus albipennis*, *Aphrodes bicinctus*, *Aphrodes albifrons*, *Philaenus spumarius*, *Arocephalus punctum*, *Doratura exilis* und *Calligypona collina*. Der Aspekt wird am Anfang durch die Dominanz von *Diplocolenus abdominalis* und *Graphocraerus ventralis* bestimmt, *Turrutus socialis*, *Adarrus multinotatus* und *Psammotettix helvolus* sind subdominant; am Ende des Aspektes (8. 7.) dominiert noch *Diplocolenus abdominalis*, während eine Reihe von Arten, wie *Diplocolenus bohemani*, *Turrutus socialis*, *Adarrus multinotatus* und *Psammotettix helvolus*, subdominant sind. Alle übrigen sind an Zahl unbedeutend und recedent. Die Individuendichte nimmt zu Beginn des

Hochsommeraspektes (Fang 27. 7.) weiter zu und das Maximum der Arten wird durch das Auftreten von *Megophtalmus scanicus* und *Jassargus allobrogicus* erreicht. Es dominieren *Doratura exilis*, *Turrutus socialis* und *Neophilaenus albipennis*, *Graphocraerus ventralis* und *Diplocolenus bohemani* sind subdominant, der Rest recedent.

Anfang August (Fang. 13. 8.) dominiert noch *Turrutus socialis*; *Graphocraerus ventralis*, *Diplocolenus bohemani* und neuerdings *Neophilaenus albipennis* sind subdominant. *Empoasca diciptiens* erscheint neu. Ende August nimmt die Individuendichte ab (Fang. 28. 8.). Etwas in Erscheinung treten *Turrutus socialis*, *Neophilaenus albipennis*, *Doratura exilis* und *Graphocraerus ventralis* (subdominant). Das Ende des Hochsommeraspektes (Fang 10. 9.) wird lediglich durch *Psammotettix helvolus* etwas bestimmt.

Der Herbstaspekt (Fang 24. 9.) ist schwach ausgebildet, es dominiert *Adarrus multinotatus*. *Mycodia crocea* und *Kelisia irregularata* sind noch hinzugetreten, ebenso *Stenocranus minutus*.

Von den Psylliden sind vertreten: *Aphalara polygoni* und *Aphalara flavipennis*. Vereinzelt ist *Aphalara polygoni* (wahrscheinlich an *Rumex*) und *Aphalara flavipennis* (an verschiedenen Wiesenpflanzen, wie *Hieracium* und *Ononis spinosa*) im Juli auf der Jurafläche anzutreffen.

Vergleich der 4 Rasenflächen miteinander und Versuch einer Charakterisierung dieser Biotope:

Vergleich der Wiesen

Die zwei Wiesenflächen, das feuchte *Molinio-Arrhenatheretium* am Regnitzufer und das mehr trockene *Arrhenatheretium* am Abhang des Rathsberges, unterscheiden sich in ihrem Feuchtigkeitsgrad. Die Pflanzenassoziation, ist auf beiden Wiesen annähernd gleich, lediglich Umbelliferen treten auf der Hangwiese weniger in Erscheinung. Die Sonneneinstrahlung ist auf der Hangwiese intensiver, eine Folge ist die stärkere Austrocknung und ein niedriger Graswuchs.

Die Mehrzahl der auf Wiesen lebenden Zikaden sind polyphag und saugen an Gramineen, während mono- oder oligophage Arten selten sind. Die Verteilung in beiden Lebensräumen ist also weitgehend von abiotischen Faktoren, insbesondere dem Klima (Mikroklima) abhängig. Dies zeigt besonders deutlich der Vergleich der beiden Zikadenzönosen. Eine Reihe stenotoper Arten, die hohe Feuchtigkeit beanspruchen, lebt im Fanggebiet 1 und

Tabelle 4. Aspektfolge der Zikaden auf dem Trockenrasen des Jura
(100 Netzschläge)

	Mai		Juni			Juli			August			September		
	3. 5.	25. 5.	14. 6.	29. 6.	8. 7.	27. 7.	13. 8.	28. 8.	10. 9.	24. 9.				
<i>Calligypona</i> ♀♀	—	7	10	—	1	3	17	11	—	1	50			
„ <i>pellucida</i>	2	5	3	—	7	—	8	2	—	—	27			
<i>Euscelis plebejus</i>	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	3			
<i>Calligypona sordidula</i>	—	3	5	—	2	5	6	7	—	—	28			
<i>Calligypona albostrata</i>	—	2	4	—	—	—	—	—	—	—	6			
<i>Diplocolenus abdominalis</i>	—	—	6	17	20	8	6	1	2	—	60			
<i>Graphocraerus ventralis</i>	—	—	2	10	6	14	18	8	1	1	60			
<i>Diplocolenus bohemani</i>	—	—	2	3	18	12	11	4	—	—	50			
<i>Turrutus social.</i>	—	—	—	7	16	41	22	10	1	—	97			
<i>Adarrus multinotatus</i>	—	—	—	5	11	7	5	3	4	8	43			
<i>Psammotettix helvolus</i>	—	—	—	7	19	2	4	1	9	1	43			
<i>Neophilaenus albipennis</i>	—	—	—	3	6	25	13	5	—	2	54			
<i>Aphordes bicinctus</i>	—	—	—	—	5	7	1	2	2	—	17			
<i>Philaenus spumarius</i>	—	—	—	—	1	2	7	4	—	—	14			
<i>Doratura exilis</i>	—	—	—	—	5	31	13	9	1	—	59			
<i>Calligypina collina</i>	—	—	—	—	5	4	—	—	—	—	9			
<i>Acrocephalus punctum</i>	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	3			
<i>Aphrodes albifrons</i>	—	—	—	—	1	3	—	—	—	—	4			
<i>Megophthalmus scanicus</i>	—	—	—	—	—	1	—	4	—	—	5			
<i>Jassargus allobrogicus</i>	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	2			
<i>Empoasca decipiens</i>	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1			
<i>Stenocranus minutus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1			
<i>Mycodia crocea</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3			
<i>Kelisia irregularata</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1			
	3/ 2	17/ 4	32/ 7	52/ 17	125/ 17	166/ 16	133/ 15	72/ 15	20/ 7	20/ 9				

grenzt dieses vom Fanggebiet 2 ab. Zu erwähnen ist, daß hygrophile Arten selten in trockene Wiesen einstrahlen, umgekehrt kommen xerophile Arten vereinzelt in feuchten Biotopen vor (Vgl. Schwoerbel).

Zu den azönen Arten, die ohne ausgesprochene Biotopbindung im Untersuchungsgebiet leben und auf beiden Wiesen vorkommen, gehören: *Calligypona pellucida* und *Philaenus spumarius*. Letztere wird neuerdings von Marchand als eurytope Wiesenart aufgefaßt. Eine Bestätigung ergibt sich im vorliegenden Gebiet nicht (Vgl. system. Teil).

Die hygrophilen Arten *Macrosteles sexnotatus* und *Cicadula quadrinotata* befinden sich im Ganggebiet 1 in größerer Abundanz und sind Charakterarten dieses Biotops. Nicht minder spezifisch sind die hygrophilen, aber auf der Feuchtwiese recedenten Arten, *Streptanus aemulans*, *Cicadula flori*, *Calligypona striatella* und *Euscelis obsoletus*. Auch *Arthaldeus pascuellus* kann für das Untersuchungsgebiet als stenotope Form feuchter Wiesen angesehen werden. Sie ist stets auf den Uferwiesen des Dummets- und Großen-Bischofs-Weiher und besonders im Spätsommer im Fanggebiet 1 in großer Individuenzahl anzutreffen. Ossian Nilsson fand sie in Schweden allgemein auf feuchten Grasfluren. Marchand und Schwoerbel geben als Fundorte auch weniger feuchte Stellen an. *Eupelix cuspidata* ist nach Marchand zeitweilig auf Trockenrasen, aber im Spätsommer und Herbst auf Feuchtwiesen zu finden. Diese Beobachtung kann hier bestätigt werden. Einige Exemplare befanden sich im Frühjahr auf der Regnitzterrasse, aber im Spätsommer und Herbst auf der feuchten Regnitzwiese. Die Art kann mit Einschränkung noch zu den stenotopen Formen des Fanggebietes 1 gezählt werden.

Die folgenden Arten sind Wiesentiere mit geringeren Feuchtigkeitsansprüchen und meist eurytop. *Psammotettix confinis* und die mesophile Art *Aphrodes fuscofasciatus* kommen nur im Fanggebiet 1 vor. *Psammotettix confinis* wurde von Marchand auch auf trockenen Glatthaferwiesen festgestellt. *Cicadula persimilis* lebt in beiden Biotopen. Eine saubere Vikarianz, wie sie Marchand zwischen *Cicadula quadrinotata* und *Cicadula persimilis* feststellte, läßt sich hier nicht nachweisen. Eine Abstufung in den Feuchtigkeitsansprüchen besteht aber zweifellos bei den genannten Arten, wofür auch das Vorkommen von *Cicadula persimilis* im Fanggebiet 2 spricht. Ähnlich verhält sich aus der Gattung *Macrosteles* die Art *Macrosteles laevis*. Sie ist auf beiden Vergleichsflächen vorhanden. *Macrosteles sexnotatus* ist ausgesprochen

hygrophil, *Macrosteles laevis* kann als mesophil gelten, wie auch Marchand feststellte.

Errastunus ocellaris kommt im Fanggebiet 1 nur vereinzelt, aber im Fanggebiet 2 in größerer Zahl vor, was gemäß den Ansprüchen dieser mesophilen Art zu erwarten ist. *Jassargus pseudocellaris*, von Schwoerbel nur auf Feuchtwiesen beobachtet, fehlt im Fanggebiet 1. Nach Marchand gehört sie zu den typischen Wiesentieren, ebenso *Deltocephalus pulicaris*, welche auf beiden Flächen anzutreffen ist. Beide haben eine größere ökologische Valenz und wurden im Gebiet sowohl an mesophilen, als auch an xerophilen Stellen gefangen, *Deltocephalus pulicaris* auch an hygrophilen.

Die weiteren Arten sind xerophil und vorwiegend auf dem Trockenrasen der Regnitzterrasse oder des Juras heimisch. Sie strahlen ins Fanggebiet 1 nur mit wenigen Arten und in geringer Individuenzahl ein. *Turrutus socialis*, *Psammotettix helvolus*, *Calligypona sordidula* und *Doratura homophyla*. Die Zikadenzönose des Fanggebietes 2 weist dagegen eine größere Zahl xerophiler Arten auf. Zu nennen sind: *Calligypona albostrata*, *Calligypona collina*, *Graphocraerus ventralis*, *Aphrodes albifrons*, *Artianus interstitialis*, *Agallia venosa*, *Turrutus socialis*, *Psammotettix helvolus* und *Doratura homophyla*. Es sind stenotope Arten trockener Grasflächen. Eine Vikarianz ergibt sich zwischen der xerophilen Art *Euscelis plebejus* (beide Variationen) im Fanggebiet 2 und der hygrophilen Art *Euscelis obsoletus* im Fanggebiet 1. *Doratura stylata*, von Marchand als mesophil charakterisiert, kommt im Fanggebiet 2 vor und an trockenen Waldwegen. Nach meinen Beobachtungen gehört sie zu den xerophilen Arten.

Zu erwähnen ist noch *Aphrodes bicinctus* im Fanggebiet 2. Diese Art kommt an den verschiedensten Stellen vor und gehört zu den azönen Arten. Im Fanggebiet 1 fehlt sie ganz.

Vergleich der Trockenrasen

Die beiden Vergleichsflächen zeigen eine gewisse Übereinstimmung. Die gemeinsamen Züge treten bei der Betrachtung der stenotopen Arten, die vorwiegend xerophil und Charakterarten dieser Biotope sind, hervor. Pflanzensoziologisch sind zwischen dem *Corynephorum agrostidetosum* der Regnitzterrasse und dem *Brometulum erectum* des Juras Unterschiede vorhanden. Die Verteilung wird auch hier vorwiegend das Klima (Mikroklima) bestimmen.

Von den azönen Arten finden sich *Calligypona pellucida*, *Philanenus spumarius* und *Aphrodes bicinctus* in den zwei Fanggebieten.

Die folgenden Arten sind auf den Vergleichsflächen 3 und 4 stenotop. *Turrutus socialis*, eine Charakterart xerothermer Rasenflächen, erreicht besonders im Fanggebiet 3 eine hohe Abundanz. Aus der Gattung *Calligypona* sind die xerophilen Arten *Calligypona sordidula*, *Calligypona albostriata* und *Calligypona collina* zu nennen, während *Calligypona aubei*, die extrem xerophil ist, nur im Fanggebiet 3 anzutreffen ist. Charakterarten sind noch *Graphocraerus ventralis*, *Euscelis plebejus* und *Doratura exilis*. *Doratura homophyla*, die nach Wagner weniger wärmebedürftig ist, befindet sich nur im Fanggebiet 3. Aus der Gattung *Psammotettix* kommt im Fanggebiet 3 und auf dem homogenen *Corynephorus*-Rasen die extrem xerophile Art *Psammotettix exilis* vor. Sie ist für die Silbergrasflur typisch, innerhalb der auch die Ausbreitungsgrenze im Gebiet liegt. Ähnlich verhält sich *Neophilaenus minor*. Beide sind an *Corynephorus canescens* gebunden. Nachdem die Gramineensauger unter den Zikaden meist polyphag sind, wäre es für *Psammotettix exilis*, wie Marchand annimmt, durchaus möglich, daß diese Art nicht ausschließlich *Corynephorus canescens* als Nährpflanze wählt und mehr abiotische Faktoren die Verteilung bestimmen, zumal sie nach Marchand auf einem Trockenhang mit *Corynephorus canescens* nicht anzutreffen war. Auf der Regnitzterrasse wurde die Art stets auf ihrer Nährpflanze an den verschiedensten Stellen beobachtet und Massenaufreten in reinen Beständen verzeichnet. Im Fanggebiet 4 ist aus der Gattung *Psammotettix* die xerophile Art *Psammotettix helvolus* vorhanden.

Nur im Fanggebiet 3 leben die Arten *Agallia venosa*, *Agallia ribauti*, *Mocuellus collinus*, *Dicraneura mollicula*, *Macrosteles quadripunctulus*, *Artianus interstitialis*, *Aphrodes bifasciatus* und *Empoasca viridula*. Es sind xerophile und für diesen Biotop stenotope Arten.

Das Fanggebiet 4 wird noch besonders bestimmt durch *Diplocolenus bohemani* und *Adarrus multinotatus*. Beide besiedeln gern trockene Berghänge. *Diplocolenus abdominalis*, in Nord-Deutschland zwar auf Feuchtwiesen verbreitet, ist auf der Vergleichsfläche 4 eine Charakterart, ebenso *Neophilaenus albipennis* und *Aphrodes albifrons*.

Die Wiesenzikaden *Deltocephalus pulicaris* und *Jassargus pseudocellaris* kommen im Fanggebiet 3 und *Megophtalmus*

scanicus im Fanggebiet 4 vor. Im letzteren auch die eurytop in Laubwäldern lebende Art *Jassargus allobrogicus*.

Vergleich der 4 Untersuchungsflächen

Die Vergleichsflächen ergeben zwei Zikadenzönosen, die der Feuchtwiese und die der Trockenfläche. Die beiden Trockenflächen, das *Brometalia erectum* und das *Corynephorum agrostidetosum*, weisen eine Reihe gemeinsamer stenotoper Arten auf, wenngleich die Zikadenfauna jedes dieser Biotope durch einige Arten ein besonderes Gepräge erhält und zwar auf der Straußgras-Silbergrasflur durch *Psammotettix exilis*, *Neophilaenus minor* (beide an *Corynephorus canescens*) und andere xerophile Arten und auf dem Trockenrasen des Jura durch *Diplocolenus bohemani*, *Adarrus multinotatus*, *Diplocolenus abdominalis* und *Neophilaenus albipennis*.

Die Biozönose der Feuchtwiese im Regnitztal kann durch das Vorkommen zahlreicher hygrophiler Arten deutlich abgetrennt werden. Die trockene Glatthaferwiese am Hang des Rathsberger-Höhenzuges hingegen besitzt eine Zikadenfauna, in der Wiesentiere, meist mesophile, und Elemente der Trockenflächen vereint sind. Dieser Biotop kann als eine Biozönosevariante der Trockenflächen aufgefaßt werden, denn die eurytopen Wiesentiere *Errastunus ocellaris*, *Deltocephalus pulicaris*, *Jassargus pseudocellaris* und *Megophthalmus scanicus* reichen allgemein in die Trockenflächen des Gebietes hinein.

Fanggebiet 5:

Der Kiefernwald

Südlich Erlangen auf den diluvialen Sandböden und westlich auf den Keupersanden befinden sich ausgedehnte Kiefernwälder. Es handelt sich vorwiegend um trockene Waldungen mit spärlichem Unterwuchs, die stellenweise von *Calluna-Heiden* unterbrochen werden. Vorherrschend ist die Monokultur der Kiefer, und nur vereinzelt trifft man an feuchten Stellen auf Gruppen von Fichten oder auf Laubbäume. (*Quercus* und *Betula alba*). Der Unterwuchs fehlt wegen der schonungslosen Streunutzung durch die Landwirtschaft in weiten Gebieten fast ganz; dort wo er anzutreffen ist, besteht er aus *Vaccinium*-Arten, Moosen, Heidekraut, Waldgräsern und verstreut Besenginsterbüschen.

Die Flora in den Waldwegen und Straßen unterscheidet sich von der des Waldes oft deutlich. Wiesengräser und Elemente des Trockenrasens wachsen hier, oder es macht sich eine typische Ruderalflora breit. Nach Kuntze sind Waldwege keine echten Biotope. Es werden Arten gefunden, die nicht zur Fauna des Waldes gehören und gewöhnlich Bewohner von Wiesen und trockenen Grasplätzen sind. Man kann die Wegränder daher als Mischbiotope (Wald, Wiesen, Trockenflächen) auffassen.

Qualitativ wurden trockene und feuchte Waldstellen, eine *Calluna*-Heide westlich Alt-Erlangen und Waldwege untersucht. Von einer quantitativen Auswertung mußte wegen der Größe dieses Fanggebietes und den oft wechselnden Bodenverhältnissen abgesehen werden.

a) Der Biotop Kiefernwald

Insgesamt wurden in der Krautschicht und an Waldbäumen folgende Zikadenarten festgestellt:

<i>Achorotile albosignata</i>	<i>Eurhadina germari</i>
<i>Aphrodes fuscofasciatus</i>	<i>Euscelis singeri</i>
<i>Aphrophora corticea</i>	<i>Grypotes puncticollis</i>
<i>Balclutha punctata</i>	<i>Jassargus allobrogicus</i>
<i>Calligypona spinosa</i>	<i>Jassargus pseudocellaris</i>
<i>Calligypona elegantula</i>	<i>Neophilaenus exclamationis</i>
<i>Cicadula quinquenotata</i>	<i>Neophilaenus lineatus</i>
<i>Colobotettix morbilosus</i>	<i>Macustus griseus</i>
<i>Conomelus anceps</i>	<i>Pithyotettix abietinus</i>
<i>Criomorphus pteridis</i>	<i>Stiroma pteridis</i>
<i>Dicranotropis hamata</i>	<i>Streptanus marginatus</i>
<i>Dicraneura citrinella</i>	<i>Thamnotettix confinis</i>
<i>Dicraneura variata</i>	<i>Thamnotettix subfuscus</i>
<i>Empoasca flavescens</i>	<i>Ulopa reticulata</i>

Folgende Psylliden sind zu nennen:

<i>Arythaena genistae</i>	<i>Psylla spartii</i>
<i>Psylla pirusuga</i>	<i>Rhinicola ericae</i>

Zeitliche Gliederung und Charakterisierung

Zu Beginn des Vorsommers (ab Mitte Mai) trifft man auf *Streptanus marginatus*, die vereinzelt an Gräsern trockener Stellen vorkommt. Die Arten- und Individuenzahlen sind zu dieser Jahreszeit noch gering. *Ulopa reticulata* lebt an *Calluna vulgaris*

und *Calligypona elegantula* in trockenen Waldteilen an Gräsern. Die für den Biotop Kiefernwald charakteristischen Arten, *Grypotes puncticollis* und *Eurhadina germari*, beide streng an *Pinus* gebunden, können das ganze Jahr über gefunden werden. Nicht selten wurde im Mai *Balclutha punctata* von *Pinus* geklopft oder in der Krautschicht festgestellt. *Thamotettix confinis* ist, noch mit wenigen Exemplaren, auf den feuchten Waldstellen südlich Dechsendorf vertreten; *Empoasca flavescens* befindet sich vereinzelt an Kiefern oder Fichten und auf der Bodenflora. Verstreut kommt *Neophilaenus exclamationis* auf Gräsern an trockenen Waldstellen vor.

Der Mittsommer (Mitte Juni — Mitte Juli) wird durch das Auftreten der Waldzikade, *Dicraneura variata*, gekennzeichnet. Sie ist im Unterwuchs weit verbreitet. An den feuchten Stellen südlich Dechsendorf erscheint *Macustus griseus*, *Dicraneura citrinella*, und *Dicranotropis hamata*, an trockenen Lokalitäten vereinzelt *Jassargus allobrogicus*. Die monophag lebenden Arten, *Criomorphus pteridis* auf Farnbeständen, *Pithytettix abietinus* auf Fichten und *Aphrophora corticea* auf Kiefern oder Fichten treten hinzu. Die Arten des Vorsommers sind noch überall vorhanden, die Individuendichte ist etwas größer.

Im Hochsommer (Mitte Juli — Anfang September) treten noch auf: *Neophilaenus lineatus* vereinzelt auf Gräsern an feuchten Stellen (südlich Dechsendorf), *Gargara genistae* und *Euscelis singeri* an *Sarothamnus scoparius*. *Achorotile albosignata*, für Deutschland erstmals nachgewiesen, fand sich im trockenen Waldteil westlich Alt-Erlangen. Die eurytope Wiesenart *Jassargus pseudocellaris* ist an Gräsern auf mesophilen Waldstellen spärlich verbreitet. Im Herbst (ab Mitte September) ist im feuchten Kiefernwaldteil südlich Dechsendorf neu zu verzeichnen: *Cicadula quinque-notata* und *Conomelus anceps* (beide nur in wenigen Exemplaren). Ein Teil der Arten ist verschwunden, andere, wie *Grypotes puncticollis*, *Aphrophora corticea*, *Eurhadina germari*, *Balclutha punctata*, *Dicraneura variata*, *Ulopa reticulata* und *Empoasca flavescens* überwintern und werden weiterhin angetroffen.

Wie Kuntze mit Recht betont, lassen sich auch für den Biotop Kiefernwald Charakterarten aufstellen. Eine Abgrenzung von anderen Biotopen ist also gut möglich. Für das Erlanger Waldgebiet sind die an *Pinus* gebundenen *Grypotes puncticollis*, *Eurhadina germari* und *Aphrophora corticea* und die an *Calluna* lebende *Ulopa reticulata* Charakterarten. *Balclutha punctata* und *Empoasca flavescens* können als Präferente dieses Biotops bezeich-

net werden. Dagegen sind *Dicraneura variata*, *Calligypona elegantula*, *Neophilaenus exclamationis*, *Jassargus allobrogicus*, *Thamnotettix confinis* und *Neophilaenus lineatus* tychozöne Arten der Bodenflora der Wälder.

Von den wenigen Psylliden, die im Kiefernwald festgestellt wurden, kommt *Rhinocola ericae* an *Calluna vulgaris*, *Psylla spartii* und *Aryhtaena genistae* an *Sarothamnus scoparius* vor. *Psylla pirisuga* wurde einmal von *Picea excelsa* gestreift.

b) Die Calluna-Heide

Westlich Alt-Erlangen befindet sich innerhalb des Waldgebietes eine Heidefläche mit ausgesprochen xerophilem Charakter. Neben *Calluna vulgaris* wird der Sandboden durch die Islandmoos-Flechte (*Cetraria islandica*), Horste der Renntierflechte (*Cladonia rangiferina*), junge Waldföhren und einzelne Besenginsterbüsche bestockt.

Folgende Zikadenarten kommen hier vor:

<i>Calligypona pellucida</i>	<i>Hardya tenuis</i>
<i>Dicraneura aureola</i>	<i>Limotettix intractibilis</i>
<i>Dicraneura variata</i>	<i>Philaenus spumarius</i>
<i>Erythroneura rubrivittata</i>	<i>Tettigometra obliqua</i>
<i>Handianus ignoscus</i>	<i>Ulopa reticulata</i> .

Von den Psylliden sind zu nennen:

<i>Livilla ulicis</i>	<i>Rhinocola ericae</i> .
-----------------------	---------------------------

Von den aufgeführten Zikadenarten sind an *Calluna vulgaris* gebunden: *Dicraneura aureola*, *Erythroneura rubrivittata*, *Limotettix intractibilis* und *Ulopa reticulata*. Außer *Calligypona pellucida* und *Philaenus spumarius*, sind *Handianus ignoscus*, *Hardya tenuis* und *Tettigometra obliqua* typisch für Heideflächen (auch Grasheide) und Praeferente dieses Biotops. Die an *Calluna* lebenden sind Charakterarten. In größerer Individuenzahl ist ab Anfang Juli nur *Dicraneura aureola* und der Blattfloh *Rhinocola ericae* ab Ende Mai vorhanden. Alle übrigen kommen vereinzelt vor. Die beiden Psylliden leben an *Calluna vulgaris*.

c) Die Waldwege

Die Waldwege zeichnen sich, wie bereits erwähnt, durch eine Zönose aus, die xerophile Elemente der Trockenrasen, eurytope Wiesentiere und Arten der angrenzenden Waldbiotope enthalten. Folgende sind noch zu nennen:

<i>Aphrodes bicinctus</i>	<i>Deltocephalus pulicaris</i>
<i>Aphrophora alni</i>	<i>Doratura exilis</i>
<i>Athysanus argentatus</i>	<i>Doratura homophyla</i>
<i>Calligypona albostrata</i>	<i>Doratura stylata</i>
<i>Calligypona exiqua</i>	<i>Elymana sulphurella</i>
<i>Calligypona sordidula</i>	<i>Errastunus ocellaris</i>
<i>Calligypona spinosa</i>	<i>Mocydia crocea</i>
<i>Cicadella viridis</i>	<i>Psammotettix helvolus</i>
<i>Cicadula quadrinotatus</i>	<i>Turrutus socialis.</i>
<i>Criomorphus albomarginatus</i>	

Von den Psylliden sind, soweit ihre Wirtspflanzen an den Waldwegen vorkommen, die schon genannten Arten *Rhinocola ericae* an *Calluna*, *Psylla spartii* und *Arythaena genistae* an *Sarothamnus scoparius*, anzuführen.

Die Verteilung der Zikaden an den Waldwegen ist sehr unterschiedlich und wird weitgehend von den jeweils herrschenden abiotischen Faktoren bestimmt. Oft besitzt die eine Wegseite eine andere Zikadenzönose als die gegenüberliegende. An den trockenen und sonnigen Wegstellen befinden sich meistens auch die xerophilen Formen, an den feuchten und schattigen dagegen mehr die mesophilen.

Fanggebiet 6

Der Erlenbruchwald (Brucker-Lache)

Dieses Fanggebiet liegt im Kiefernwald südlich Erlangen. Auf dem feuchten, stellenweise sumpfigen Untergrund wächst zwischen Schwarzerlenhochstämmen eine Krautschicht, die sich hauptsächlich zusammensetzt aus: *Phragmites communis*, *Carex stricta*, *Carex brizoides*, *Carex maxima*, *Calamagrostis epigeios*, *Urtica dioeca*, *Caltha palustris* u. a. Eingestreut sind *Salix*-Arten, *Prunus padus* und *Rhamnus frangula*. Im Laufe des Hochsommers wächst die Bodenvegetation mannshoch heran und wird stellenweise undurchdringbar.

Systematisch wurden qualitative Fänge durchgeführt. Von einer quantitativen Auswertung mußte abgesehen werden, da im Hochsommer sowohl die hohe Krautschicht, als auch das Verkleben der Tiere mit Schnecken im Ketscher ungenaue Werte ergeben hätten.

Folgende Zikadenarten befanden sich in der Kraut- Strauch- und Baumschicht:

Aphrodes bicinctus
Aphrophora alni
Aphrophora salicina
Balclutha punctata
Calligypona pellucida
Cicaduala albigenis
Criomorphus albomarginatus
Criomorphus affinis
Criomorphus bicarinata
Empoasca smaragdula
Eupteryx vittata
Kelisia praecox
Macropsis scutellata

Macrosteles sexnotatus
Macustus griseus
Mocuellus metrius
Oncopsis alni
Philaenus spumarius
Sorhoanus assimilis
Speudotettix subfuscus
Stenocranus fuscovittatus
Stenocranus major
Typhlocyba geometrica
Typhlocyba sexpunctata
Typhlocyba tersa.

Von den Psylliden sind zu nennen:

<i>Livia juncorum</i>	<i>Psylla fusca</i>
<i>Psylla alni</i>	<i>Psylla pulchra</i>
<i>Psylla foesteri</i>	<i>Trioza urtica.</i>

Zeitliche Gliederung und Charakterisierung

Schon im zeitigen Frühjahr ist eine Zikadenart in der noch nicht ergrüntten Krautschicht feststellbar. *Stenocranus major* ist relativ häufig vorhanden und bestimmt den Frühjahrsaspekt. Nur vereinzelt findet man dagegen die seltenere Art *Stenocranus fuscovittatus*. Wie beschrieben, ist der Biotop sehr feucht und zahlreiche feuchtigkeitsbedürftige Arten kommen in der Krautschicht vor, von denen einige im Untersuchungsgebiet nur hier angetroffen wurden. Eine Abgrenzung des sumfigen Erlenbruchwaldes durch Charakterarten und Praeferenten ist möglich. Als Charakterarten kommen die an *Alnus glutinosa* gebundenen in Frage. Zu nennen sind *Oncopsis alni*, welche ab Mitte Juni zahlreich auf ihrer Wirtspflanze und in der Krautschicht erscheint, *Typhlocyba jucunda*, die vereinzelt im Juni bis Juli, und *Typhlocyba geometrica*, die während des Hochsommers auftreten. Im Vorsommer (Mitte Mai — Mitte Juni) sind zahlenmäßig gut vertreten: *Criomorphus affinis* und *Macustus griseus*, beide trychozöne Arten feuchter Laubwälder. Sporadisch verbreitet sind *Speudotettix subfuscus*, *Macrosteles sexnotatus*, *Kelisia praecox* auf *Carex* und *Balclutha punctata*. Zu Beginn des Mittsommers (Mitte Juni — Mitte Juli) erscheinen die azönen Arten *Philaenus spumarius* und *Aphrodes bicinctus* in großer Zahl. Ende Juni ist *Empoasca smaragdula* vereinzelt an *Alnus* nachweisbar. Sie gehört

zu den Charakterarten des Biotops. Den Hochsommer kennzeichnen *Evacanthus interruptus* und *Mocuellus metrius*. Vereinzelt ist *Cicadula albigenis*, *Criomorphus bicarinata* und *Eupteryx vittata* vorhanden. *Cicadula albigenis* lebt gern an sumpfigen Stellen mit *Carex*-Bestand und kann als Praeferente dieses Biotopes betrachtet werden, ebenso *Stenocranus major*, *Stenocranus fuscovittatus* und *Evacanthus interruptus*, die Pflanzenassoziationen dieser Ausbildung bevorzugen. Tychozöne Arten feuchter Wälder sind *Criomorphus bicarinata*, *Eupteryx vittata* und *Mocuellus metrius*. Im Laufe des Hochsommers und Herbstes erscheinen nur noch wenige Arten: *Macropsis scutellata* an *Urtica dioeca*, *Typhlocyba tersa* und *Typhlocyba sexpunctata* an den verschiedenen *Salix*-Arten. Noch zu erwähnen ist *Sorhoanus assimilis*, die in Nord-Deutschland von WAGNER auf Feuchtwiesen und von KUNTZE auf Hochmooren gefunden wurde und sich am Rande des Erlenbruchwaldes auf feuchten Boden vereinzelt befindet.

Psylliden kommen im Erlenbruchwald in größerer Zahl vor. An *Alnus glutinosa* leben *Psylla alni*, *Psylla foesteri* und *Psylla fusca*. Sie befinden sich ab Anfang Juni häufig auf ihrer Wirtspflanze. An den verschiedenen *Salix*-Arten ist *Psylla pulchra* häufig von Mai—Juli vorhanden. *Livia juncorum* kommt vereinzelt auf *Carex*-Arten im Juni und Juli und *Trioza urticae* einzeln während der ganzen Vegetationsperiode auf *Urtica* vor.

Fanggebiet 7:

Der Laubmischwald

Das untersuchte Gebiet liegt am Süd-West-Abhang des Rathsbirges. Es ist ein Laubmischwald, der an den Stellen den Bergabhang bedeckt, wo lehmige, mergelige Schichten anstehen. Größere Föhrenbestände sind dagegen im Bereich des Burgsandsteines erhalten geblieben. Die Baumschicht des Laubwaldes wird vorwiegend gebildet aus: *Quercus pedunculatus*, *Quercus sessiliflora*, *Fagus silvatica*, *Carpinus betulus* und *Betula alba*. Die Strauchschicht setzt sich aus den bestandsbildenden Baumarten zusammen. Eingestreut sind noch *Alnus glutinosa*, *Salix caprea* und *Pinus silvestris*. Die Krautschicht besteht an den feuchten Stellen hauptsächlich aus: *Agropyrum caninum*, *Carex brizoides*, *Holcus mollis*, *Luzula albida*, *Melica nutans*, *Vicia sepium*, *Juncus*-Arten, *Ajuga reptans*, *Euphorbia cyparissias* u. a.; an den trockenen Waldstellen befinden sich *Festuca*- und *Poa*-Arten, *Luzula albida* und *Melica nutans*.

Die Krautschicht, Sträucher und soweit es möglich war, auch Bäume wurden systematisch abgesucht. Quantitativ konnten die Fänge nicht ausgewertet werden. KUNTZE und SCHWOERBEL bemerken, daß in Laubwäldern allgemein eine auffallend geringe Artenzahl vorhanden ist und die meisten sich in den Baumkronen aufhalten. Es wurde jedoch versucht, die Zikadenfauna im vorliegenden Gebiet möglichst vollständig zu erfassen.

Folgende Zikadenarten des Laubmischwaldbiotopes sind zu nennen:

<i>Addarrus multinotatus</i>	<i>Issus coleoptratus</i>
<i>Alebra albostriella</i>	<i>Kelisia praecox</i>
<i>Allygidius commutatus</i>	<i>Ledra aurita</i>
<i>Allygus mixtus</i>	<i>Macropsis infuscata</i>
<i>Aphrodes bicinctus</i>	<i>Macustus grisescens</i>
<i>Aphrophora alni</i>	<i>Megophthalmus scanicus</i>
<i>Acrocephalus longiceps</i>	<i>Mocuellus collinus</i>
<i>Balclutha punctata</i>	<i>Mocuellus metrius</i>
<i>Calligypona elegantula</i>	<i>Mocydia crocea</i>
<i>Calligypona pellucida</i>	<i>Neophilaenus exclamationis</i>
<i>Centrotus cornutus</i>	<i>Oncopsis alni</i>
<i>Cercopis vulnerata</i>	<i>Oncopsis flavicollis</i>
<i>Cixius nervosus</i>	<i>Oncopsis tristis</i>
<i>Criomorphus albomarginatus</i>	<i>Philaenus spumarius</i>
<i>Criomorphus affinis</i>	<i>Speudotettix subfuscus</i>
<i>Dicraneura citrinella</i>	<i>Stenocranus minutus</i>
<i>Dicranotropis hamata</i>	<i>Tachycixius pilosus</i>
<i>Empoasca flavescens</i>	<i>Thamnotettix confinis</i>
<i>Empoasca smaragdula</i>	<i>Typhlocyba cruenta</i>
<i>Erythroneura alneti</i>	<i>Typhlocyba geometrica</i>
<i>Erythroneura flammigera</i>	<i>Typhlocyba jucunda</i>
<i>Eupteryx stachydearum</i>	<i>Typhlocyba quercus</i>
<i>Eupteryx vittata</i>	<i>Typhlocyba rosae</i>
<i>Eurhadina pulchella</i>	<i>Typhlocyba scalaris</i>
<i>Eurysa lineata</i>	<i>Typhlocyba spinigera</i>
<i>Jassargus allobrogicus</i>	<i>Typhlocyba staminata</i>
<i>Jassus lanio</i>	

Die Psylliden sind mit folgenden Arten vertreten:

<i>Psylla alni</i>	<i>Psylla fusca</i>
<i>Psylla foersteri</i>	<i>Psylla peregrina</i>
<i>Psylla fraxinicola</i>	<i>Psylla pruni</i>
<i>Psylla fraxini</i>	

Zeitliche Gliederung und Charakterisierung

Im Frühjahr ist die Zikadenfauna im Laubmischwald nur durch wenige Arten vertreten. Verstreut kommt *Calligypona pellucida* an den mesophilen Waldstellen vor. *Stenocranus minutus* ist ganz vereinzelt in den trockenen Teilen, *Balclutha punctata* und *Empoasca flavescens* einzeln im ganzen Waldgebiet vorhanden. Erst zu Beginn des Vorsommers (ab Mitte Mai) treten zu den genannten weitere Arten. *Macustus grisescens*, *Speudotettix subfuscus*, *Criomorphus albomarginatus*, *Thamnotettix confinis* und *Dicranotropis hamata* trifft man an feuchten und schattigen Stellen an. *Speudotettix subfuscus* findet sich auf verschiedenen Laubbäumen. An den trockenen Stellen findet sich *Calligypona elegantula*, strahlt aber schwach in die mesophilen Waldteile ein. *Tachycixius pilosus* und *Issus coleoptratus* erscheinen auf den Laubbäumen und *Oncopsis flavicollis* sitzt häufig an *Betula alba* und *Carpinus betulus*. Larven von *Ledra aurita* leben einzeln auf *Quercus*, *Betula alba* und *Populus nigra*. Im Mittsommer (Mitte Juni — Mitte Juli) werden die meisten Arten angetroffen. Besonders auf den Eichen kommen vor: *Centrotus cornutus*, *Allygus mixtus*, *Allygidius commutatus*, *Eurhadina pulchella*, *Erythroneura flammigera*, *Alebra albostriella*, *Jassus lanio*, *Cixius nervosus* und *Typhlocyba quercus*. Von den genannten sind *Jassus lanio*, *Alebra albostriella* und *Allygus mixtus* häufig. *Typhlocyba cruenta* befindet sich einzeln auf *Fagus silvatica*, *Carpinus betulus* und *Corylus avellana*, *Macropsis infusata* an *Salix caprea* und *Erythroneura alneti* häufig auf *Carpinus betulus* und *Corylus avellana*. Die mesophilen Waldteile werden durch das Auftreten der vorwiegend feuchtigkeitsbedürftigen Arten *Mocuellus metrius*, *Criomorphus affinis*, *Dicraneura citrinella*, *Eupteryx vittata*, *Eupteryx stachydearum* und *Arocephalus longiceps* gekennzeichnet. An den trockenen Stellen sind dagegen *Adarrus multinotatus*, *Neophilaenus exclamationis*, *Mocytia crocea*, *Eurysia lineata* und *Jassargus allobrogicus* verbreitet. *Aphrophora alni* lebt in der Krautschicht und auf den Bäumen. Im Hochsommer (Mitte Juli — Anfang September) treten hauptsächlich Arten der Gattung *Typhlocyba* hinzu: *Typhlocyba geometrica*, *Typhlocyba spinigera*, *Typhlocyba staminata*, *Typhlocyba scalaris*, *Typhlocyba jucunda* und *Typhlocyba rosae*. Sie leben auf den verschiedenen Laubbäumen einzeln (vgl. syst. Teil). Im Herbst (ab Mitte September) sind keine Arten neu zu verzeichnen. Viele der erwähnten befinden sich bis zum Ende der Vegetationsperiode im Laubmischwald.

In diesem pflanzensoziologisch unterschiedlichen Laubwaldgebiet ist es schwierig, Charakterarten und Praeferenten zu finden. Zu den azönen Arten gehören *Calligypona pellucida*, *Aphrodes bicinctus* und *Philaenus spumarius*. Fast sämtliche anderen sind tychozöne Arten der Wälder. Eine Charakterart kann nicht genannt werden. Als Praeferenten können jedoch die Arten betrachtet werden, welche sich vorzugsweise und im vorliegenden Biotop in größerer Zahl auf den Eichen (vorherrschender Baum) aufhalten. Es kommen in Frage: *Alebra albostriella*, *Jassus lanius*, *Allygus mixtus* und vielleicht noch *Eurhadina pulchella* und *Typhlocyba quercus*.

Von den Psylliden sind an *Fraxinus excelsior* im Juni und Juli einzeln *Psylla fraxini* und *Psylla fraxinicola* und an *Crataegus oxyacantha* im Juni—August vereinzelt *Psylla peregrina* gefunden worden. An *Prunus spinosa* kam im Juni und Juli *Psylla pruni* in mehreren Exemplaren vor und an *Alnus glutinosa* häufig ab Anfang Juni bis zum Herbst *Psylla alni*, *Psylla foersteri* und *Psylla fusca*.

Fanggebiet 8:

Das Auenwäldchen

Das Auenwäldchen wird von den oben beschriebenen Regnitzwiesen größtenteils umgeben und an seiner westlichen Seite von einem Ausläufer der Regnitzterrasse berührt. Dieser kleine Biotop zwischen den feuchten Auenwiesen und der trockenen Regnitzterrasse kann als Relikt der ursprünglichen Auenwälder aufgefaßt werden. Auf dem feuchten und schattigen Untergrund wächst zwischen Weidengebüsch, Schwarzpappeln- und Erlenhochstämmen eine Krautschicht folgender Zusammensetzung: *Aegopodium podagraria*, *Chelidonium major*, *Urtica dioeca*, *Alliaria officinalis* und *Glechoma hederacea*.

Die Artenzahl an Cicadinen in diesem schattigen Gebiet ist gering. Diese Beobachtung konnte an schattigen Stellen im Untersuchungsgebiet häufig gemacht werden.

In der Krautschicht befanden sich:

<i>Aphrodes bicinctus</i>	<i>Eupteryx vittata</i>
<i>Aphrophora alni</i>	<i>Evacanthus aemulans</i>
<i>Calligypona pellucida</i>	<i>Macrosteles sexnotatus</i>
<i>Cicadula quadrinotata</i>	<i>Macrosteles variatus</i>
<i>Eupteryx cyclops</i>	<i>Philaenus spumarius</i>
<i>Eupteryx urtica</i>	

In der Strauch- und Baumschicht wurden festgestellt:

<i>Aphrophora alni</i>	<i>Macropsis alba</i>
<i>Aphrophora salicina</i>	<i>Macropsis cerea</i>
<i>Empoasca smaragdula</i>	<i>Oncopsis alni</i>
<i>Idiocerus populi</i>	<i>Typhlocyba geometrica</i>

Von den Psylliden sind zu nennen:

<i>Psylla alni</i>	<i>Psylla fusca</i>
<i>Psylla foersteri</i>	<i>Psylla pulchra.</i>

Die meisten Arten sind an bestimmte Pflanzen gebunden und daher Präferente dieses Biotops. *Eupteryx urtica*, *Eupteryx cyclops* und *Macrosteles variatus* leben an *Urtica dioeca*, *Oncopsis alni*, *Typhlocyba geometrica* und *Empoasca smaragdula* an *Alnus glutinosa*, *Aphrophora salicina*, *Macropsis alba* und *Macropsis cerea* an den verschiedenen *Salix*-Arten, *Idiocerus populi* an *Populus tremula*. Eine tychozöne Art feuchter Laubwälder ist *Eupteryx vittata*. Über *Evacanthus aemulans* ist zu wenig bekannt, um sie genau ökologisch beurteilen zu können. Sie scheint aber eine ähnliche Lebensweise zu haben wie *Evacanthus interruptus*. Der vorliegende feuchte und schattige Biotop würde dieser entsprechen. Die übrigen Arten sind teils typische Feuchtwiesentiere wie *Macrosteles sexnotatus* und *Cicadula quadrinotata*, teils azöne Arten wie *Philaenus spumarius*, *Aphrodes bicinctus*, *Calligypona pellucida* und *Aphrophora alni*.

Die einzelnen Arten treten im Biotop verhältnismäßig spät auf. Nur vereinzelt ist *Calligypona pellucida* im April und Mai vorhanden; *Aphrodes bicinctus* erscheint Ende Mai, die übrigen gesellen sich im Juni und Juli hinzu. In größerer Zahl sind nur *Philaenus spumarius* in der Krautschicht und *Aphrophora salicina* auf den *Salix*-Arten anzutreffen.

Die Psylliden, *Psylla foersteri*, *Psylla alni* und *Psylla fusca* befinden sich auf den Erlen. Zahlreich ist besonders *Psylla alni* vertreten. *Psylla pulchra* ist vereinzelt auf den verschiedenen *Salix*-Arten vorhanden.

Zoogeographische Betrachtung der Zikaden- und Psyllidenfauna des Untersuchungsgebietes

Die Psylliden sind noch zu wenig bearbeitet, um sie zoogeographisch betrachten zu können. Auch die Zikaden sind bisher nur unzureichend untersucht worden; eine genaue und lückenlose

zoogeographische Deutung läßt sich daher auch nicht geben. Nur bei wenigen Arten kann gesagt werden, woher sie stammen.

Es können bei den Funden der Umgebung Erlangens folgende Arten als „nördliche, südliche und östliche (südöstliche) Elemente“, aufgefaßt werden.

1. Südliche Zikadenarten

Eurhadina concinna

Eurysa lineata

Cercopis vulnerata

Issus coleoptratus

Idiocerus notatus

Pediopsis tiliae

3. Östliche und südöstliche
Zikadenarten

Artianus interstitialis

Athysanus argentatus

Empoasca viridula

Dicraneura mollicula

Mocytia crocea

Stenocranus fuscovittatus

Tettigometra obliqua

Turrutus socialis

Wahrscheinlich gleicher

Herkunft sind:

Calligypona sordidula

Doratura exilis

Mocuellus collinus

2. Nördliche Zikadenarten

Achorotile albosignata

Die südlichen Arten befanden sich im Gebiet bis auf *Eurhadina concinna*, welche an einer Eiche auf der sonnigen Regnitzterrasse vorkam, und *Idiocerus notatus*, die auf der Jurahochfläche gefunden wurde, alle im Laubmischwald.

Die östlichen (und südöstlichen) Arten waren hingegen vorwiegend auf den Trockenflächen des Gebietes verbreitet. *Stenocranus fuscovittatus* befand sich im Erlenbruchwald. Nach KUNTZE fehlt die Art in Westdeutschland.

Als nördliche Art kann nur *Achorotile albosignata* angesehen werden. Ihr Vorkommen ist für Deutschland erstmals sicher erwiesen.

Ausgesprochen westliche Arten sind im Gebiet nicht vorhanden. Das vorliegende Untersuchungsgebiet ist als ein Gebiet zu charakterisieren, das durch südliche, aber im stärkeren Maße noch durch östliche bzw. südöstliche Arten beeinflusst wird. Das Vorhandensein zahlreicher Arten östlicher Herkunft kann als Folge der mehr oder weniger stark versteppten Sandböden des Mittelfränkischen Beckens und der kontinentalen Klimaeinflüsse verstanden werden.

Zusammenfassung

1. Einleitend wird das Untersuchungsgebiet geographisch und geologisch kurz beschrieben.
2. Insgesamt sind in der Umgebung Erlangens 170 Zikaden- und 24 Psyllidenarten erstmals festgestellt worden.
3. Die einzelnen Arten werden mit den Angaben anderer Autoren autökologisch verglichen.
4. Eine Reihe seltener Zikadenarten wie *Euscelis singeri*, *Typhlocyba spinigera*, *Typhlocyba scalaris* und *Typhlocyba staminata* fanden sich im Untersuchungsgebiet. *Achorotile albosignata* konnte für Deutschland neu nachgewiesen werden.
5. Die einzelnen Biotope werden floristisch beschrieben und an Hand der jeweils erbeuteten Zikaden- und Psyllidenfauna ökologisch charakterisiert. Quantitative Fänge auf den Rasenflächen 1—4 ermöglichen die Aufstellung genauer Aspektfolgen der Zikaden in diesen Biotopen. Der ökologische Vergleich dieser 4 Flächen ergibt zwei Zikadenzönosen, die der Feuchtwiese und die der Trockenflächen. Zwischen der xerophilen Art *Euscelis plebejus* im Fanggebiet 2 und der hygrophilen Art *Euscelis obsoletus* im Fanggebiet 1 ergibt sich eine Vikarianz.

Auf dem Trockenrasen der Regnitzterrassen konnte nachgewiesen werden, daß die Artenzahl der Cicadinen vom unbewachsenen nackten Grund bis zur geschlossenen Grasdecke (Sukzessionsstadien) entsprechend dem größeren Nahrungsangebot zunimmt.

6. Die zoogeographische Betrachtung der Zikadenfauna der Umgebung Erlangens führt zum Ergebnis, daß das Gebiet stark von östlichen bzw. südöstlichen Arten beeinflußt wird.

Literaturverzeichnis

- Boness, M.: Die Fauna der Wiesen unter besonderer Berücksichtigung der Mahd. Z. Morph. u. Ökol., Tiere **42**, 225—277 (1953).
- Gaukler, K.: Pflanzenwelt und Tierleben in den Landschaften um Nürnberg—Erlangen. Universitäts-Buchdruckerei, Junge & Sohn, Erlangen 1950/1951.
- Haupt, H.: Cicadinen-Brochmer, Ehrmann, Ulmer, Tierwelt Mitteleuropas, **4**, 1935, Verlag von Quelle & Meyer in Leipzig.
- : Psylliden-Brochmer, Ehrmann, Ulmer, Tierwelt Mitteleuropas, **4**, 1935, Verlag von Quelle & Meyer, Leipzig.
- Knapp, R.: Einführung in die Pflanzenwelt, H. 2: Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. Stuttgart 1948.

- Kontkanen, P.: Quantitative Untersuchungen über die Insektenfauna auf einigen Wiesen in Nordkarelien. Ann. zool. Soc. zool.-bot „Vanamo“ **3**, 1—86 (1937).
- : Quantitative and seasonal studies on the leafhopper fauna of the field stratum on open areas in North-Karelia. Ann. zool. Soc. zool.-bot. fenn. „Vanamo“ **13**, 1—91 (1950).
- Kühnelt, W.: Aufgaben und Arbeitsweise der Ökologie der Landtiere, — Der Biologe, **9**, (1940).
- : Über Beziehungen zwischen Tier- und Pflanzengesellschaften. Biol. generalis (Wien) **17**, 566—593 (1944).
- Kuntze, H. A.: Die Zikaden Mecklenburgs, eine faunistisch-ökologische Untersuchung. Arch. Nat. Gesch. **6**, 299—388 (1937).
- Marchand, H.: Die Bedeutung der Heuschrecken und Schnabelkerfe als Indikatoren verschiedener Graslandtypen. Beitr. Entomol. **3**, 116—162 (1953).
- Ossiannilsson, F.: Homoptera auchenorhyncha. Sv. Insektenfauna **7**, 1—270 (1946—47).
- Penth, M.: Zur Ökologie der Heteropteren des Mainzer Sandes. — Zool. Jahrb. (Syst.) **81**, 91—121 (1952).
- Rabeller, W.: Die Tiergesellschaft der trockenen Calluna-Heide in Norddeutschland. Jber. d. naturhist. Ges. Hannover, **94—98**, 357—375 (1947).
- Ribaut, H.: Typhlocyidae. — Faune de France **31**, (1936).
- : Jassidae. — Faune de France **57**, (1952).
- Schaefer, H. A.: Biologische und ökologische Beobachtungen an Psylliden. Verh. Naturf. Ges. Basel **60**, 25—41 (1949).
- : Beiträge zur Kenntnis der Psylliden der Schweiz. Mitt. schweiz. Ent. Ges. **22**, 1—96 (1949).
- Schwoerbel, W.: Die Wanzen und Zikaden des Spitzberges bei Tübingen, eine faunistisch-ökologische Untersuchung. Z. Morph. u. Ökolog. Tiere **45**, 462—560 (1957).
- Tischler, W.: Biozönotische Untersuchungen an Ruderalstellen. Zool. Jahrb. (Syst.) **81**, 122—174 (1952).
- : Biozönotische Untersuchungen an Wallhecken, Zool. Jahrb. (Syst.) **77**, 283—400 (1948).
- : Grundzüge der terrestrischen Tierökologie. Braunschweig 1949.
- Wagner, W.: Die Zikaden des Mainzer Beckens. Jahrb. d. Nass. Vereins f. Naturkunde **86**, 177—212 (1939).
- : Zikaden der Nordmark und Nordwest-Deutschland. Verhandl. d. Ver. f. naturw. Heimatforschung **24**, Hamburg (1935).
- : Verzeichnis der bisher in Unterfranken gefundenen Zikaden. Nachr. d. naturw. Museums der Stadt Aschaffenburg **33**, Aschaffenburg (1951).
- Wonn, L.: Ökologische Studien über die Zikadenfauna der Mainzer Sande. Dissertation bei d. Nat. Fak. Univ. Mainz (1955).

Lebenslauf

Als Sohn des Hauptlehrers Michael Trümbach und seiner Ehefrau Else Trümbach wurde ich am 9. 8. 1925 in Röthenbach, Pegnitz, geboren.

Nach der 5. Volksschulklasse besuchte ich die Oberschule für Jungen an der Wölckernstraße in Nürnberg. In der 7. Klasse wurde ich im Mai 1943 für drei Monate zum RAD und anschließend zur Wehrmacht einberufen. An der Ostfront wurde ich zweimal verwundet und geriet im April 1945 in amerikanische Kriegsgefangenschaft. Die Gefangenschaft verbrachte ich nach der Übergabe an die französische Gewahrsamsmacht in Frankreich (Clermont-Ferrand). Entlassen wurde ich im November 1948.

In einem Sonderlehrgang für Spätheimkehrer legte ich im Juli 1949 die Reifeprüfung ab. Zunächst begann ich an der Universität Erlangen das Studium der Naturwissenschaften (Biologie), unterbrach es nach dem 4. Semester und praktizierte zwei Jahre in einer Lehrapotheke (Mohren-Apotheke, Nürnberg). Das pharmazeutische Vorexamen bestand ich im September 1953. Das Studium der Pharmazie und Biologie nahm ich im Wintersemester 1953/54 an der Universität Erlangen wieder auf und unterzog mich dem pharmazeutischen Staatsexamen im Wintersemester 1956/57.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren: Dr. H. J. Stammer, Dr. W. Neuhaus, Dr. W. Wunder, Dr. J. Schwemmle, Dr. O. Dann, Dr. G. Hesse, Dr. A. Meuwesen, Dr. R. Fleischmann.

